

**PROPOSTA DE UMA BASE DE DADOS INSTITUCIONAL
PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-graduação em
Engenharia de Produção

PROPOSTA DE UMA BASE DE DADOS INSTITUCIONAL
PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ricardo Triska

Tese apresentada ao
Programa de Pós Graduação
em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção
do título de Doutor em Engenharia de Produção



03450138

Florianópolis
2001

Ricardo Triska

PROPOSTA DE UMA BASE DE DADOS INSTITUCIONAL PARA A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de
**Doutor em Engenharia de Produção no Programa de
Pós-graduação em Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina**

Florianópolis, 11 de maio de 2001.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA



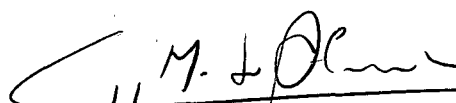
Prof. Neri dos Santos, Dr.Ing.
Orientador



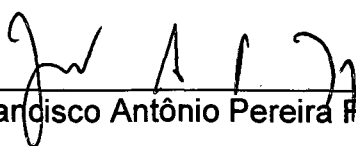
Profa. Amélia Silveira, Dra.
Co-orientadora



Luiz Fernando Sayão, Dr.



Prof. Carlos Henrique Marcondes, Dr.



Prof. Francisco Antônio Pereira Fialho, Dr.

À Leila, minha mulher, e aos meus filhos Ian e Yuri,
que com seus sorrisos e disposição me emprestaram ânimo
para realizar este trabalho.

Agradecimentos

Ao Professor **Neri dos Santos**, Dr.Ing.,
do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da
UFSC, Orientador deste trabalho, pelo acompanhamento e incentivo;

À Professora Doutora **Amélia Silveira**,
Co-orientadora deste trabalho;

Ao programa CAPES / PICDT;

A Universidade Federal do Paraná;

Ao Professor Phd. **Lourival Boehs**,
Coordenador CIMM, Depto. Engenharia Mecânica UFSC;

À Professora **Helena de Fátima Nunes Silva**, Msc.,
Departamento de Ciência e Gestão da Informação da UFPR;

À Professora Doutora **Leilah Santiago Bufrem**,
Coordenadora do Mestrado Interinstitucional do Depto. de
Ciência e Gestão da Informação da UFPR;

À Professora **Marília Damiani Costa**, Msc.,
do Departamento de Ciência da Informação da UFSC;

Ao Departamento de Ciência e Gestão da Informação da UFPR,

Ao Professor **Márcio Matias**, Msc.,
do Departamento de Computação da Univali.

Agradecimentos Pessoais

À Banca Examinadora, pelo tempo de cada um de seus membros

À minha mãe, Dagmar Strohschoen Triska, pelo exemplo de determinação.

Ao Dr. Jorge Luis Silveira, Procurador do DER-SC;

Ao Sr. Amadeu Augusto Esteves, Sócio Gerente da CIA Sistemas de
Segurança Ltda;

À Mestre Reiki Rosa Maria;

À Terapeuta Magda Queiróz;

Aos meus familiares.

Sumário

Lista de Figuras.....	p.viii
Lista de Quadros.....	p.ix
Resumo.....	p.x
Abstract.....	p.xi
1 O PROBLEMA DE PESQUISA.....	p.1
1.1 Introdução.....	p.1
1.2 Delimitação do tema.....	p.3
1.3 Justificativa.....	p.14
1.4 Tema proposto.....	p.18
1.5 Objetivos.....	p.18
1.5.1 Objetivo geral.....	p.18
1.5.2 Objetivos específicos.....	p.18
1.6 Questões a investigar.....	p.19
1.7 Resultados esperados.....	p.20
1.8 Estrutura do trabalho.....	p.22
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	p.23
2.1 Inteligência competitiva.....	p.25
2.2 O registro do conhecimento.....	p.31
2.3 Gestão do conhecimento.....	p.39
2.4 Gestão do conhecimento e as organizações.....	p.44
2.5 Condições para geração de uma base de dados para gestão do conhecimento.....	p.56

3 MÉTODO.....	p.77
3.1 Definição do tema de pesquisa.....	p.78
3.2 Definição da literatura de referência.....	p.79
3.3 Elaboração do projeto de tese.....	p.81
3.4 Definição dos princípios metodológicos para a pesquisa.....	p.81
3.5 Coleta e tratamento dos dados.....	p.82
3.6 Limitações do trabalho.....	p.84
 4 PROPOSTA DE LEIAUTE DE REGISTRO DE BASE DE DADOS PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO: método de trabalho.....	 p.85
4.1 Caracterização dos campos.....	p.86
4.2 Condições de implementação.....	p.88
4.3 Detalhamento dos sub campos.....	p.90
4.4 Representação do leiaute do registro.....	p.92
 5 RESULTADOS: proposta de base de dados institucional para gestão do conhecimento.....	 p.94
5.1 Identificação do ambiente.....	p.94
5.2 Módulos que constituem o ambiente.....	p.95
5.3 Ambiente de desenvolvimento.....	p.97
5.4 Recursos de hardware e software utilizados.....	p.98
5.5 Avaliação do experimento.....	p.99
 6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	 p.106
 7 REFERÊNCIAS	 p.109

Lista de Figuras

Figura 1: Relação hierárquica entre informação e conhecimento.....	p.4
Figura 2: Relação entre usuários e conhecimento.....	p.8
Figura 3: Representação da relação idealizada entre usuários e conhecimento.....	p.9
Figura 4: Representação do encadeamento dos eventos para formalização do registro do conhecimento.....	p.38
Figura 5: Inter-relacionamento dos sistemas.....	p.47
Figura 6: Representação do encadeamento entre informação e conhecimento.....	p.53
Figura 7: Modelo de aprendizagem vivencial.....	p.62
Figura 8: Média de pontuações no LSI nos aspectos ativo/reflexivo e abstrato/concreto por curso de graduação.....	p.67
Figura 9: Modelo de Sistema de Informação para Gerenciamento do Conhecimento.....	p.76
Figura 10: Tela de entrada no módulo Consultor On line.....	p.100
Figura 11: Tela de formulário de perguntas.....	p.101
Figura 12: Tela de formulário de pesquisas.....	p.102

Lista de Quadros

Quadro 1: Quadro comparativo da limitação de fronteiras.....	p.10
Quadro 2: Contribuição da Ciência da Informação ao processo de Gestão do Conhecimento.....	p.13
Quadro 3: Relação objeto X papel (função) na identificação do foco de demanda de informação.....	p.17
Quadro 4: Sequencialização dos termos utilizados para identificação do assunto.....	p.24
Quadro 5: Mudanças de conceitos em sistemas de informação.....	p.46
Quadro 6: Comparação entre Gestão do Conhecimento e Gestão da informação.....	p.55
Quadro 7: Campos de registro e seus conceitos.....	p.88

Resumo

TRISKA, Ricardo. **Proposta de uma base de dados institucional para a gestão do conhecimento**. Florianópolis, 2001. 119 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

Estudo das relações entre Gestão do Conhecimento e Ciência da Informação, destacando pontos comuns em seus processos de tratamento dos registros de informações. Investiga as diferentes abordagens utilizadas no processo de transferência do conhecimento, oferecendo a identificação de elementos para comparação e avaliação de sua aplicação, tendo por referencial os princípios associados à gestão do conhecimento, com vistas a definição de uma base de dados textual que seja incorporada ao processo de tomada de decisões da organização. Identifica, na literatura, condições para geração de uma base de dados para Gestão do Conhecimento e apresenta uma proposta de leiaute de registro para um modelo de base de dados. É apresentada uma aplicação do modelo proposto num ambiente web direcionado à intermediação entre especialistas de uma área (metal mecânica) através do agenciamento de perguntas e respostas, a partir da qual foi possível identificar novas alternativas para o seu uso. Como conclusões são apresentadas questões relativas às características do processo de geração do conhecimento nas organizações, formaliza uma proposta de leiaute de registros de uma base de dados para gerenciamento deste conhecimento, bem como condições para utilização do modelo proposto. Também são apresentadas recomendações para uso futuro do modelo, sugestões para estudos visando o seu aperfeiçoamento, bem como propostas de novos produtos. Como a adoção de tabelas de classificação temática, incorporação de conceitos de hipertexto e inteligência artificial.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento; Inteligência competitiva; Recursos informacionais; Sistemas de informação; Administração.

Abstract

TRISKA, Ricardo. **Proposta de uma base de dados institucional para a gestão do conhecimento**. Florianópolis, 2001. 119 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2001.

It presents knowledge management and information science relationships, showing common issues in both information registers treatment process remarking tools and concepts in each area. It is Identified on literature conditions for data base generation on knowledge management presenting authors proposals and argues about procedures and concepts, also introduces a lay out register for data base modeling. An application of this modeling is demonstrated from which is possible to identify new usage alternatives resulting in a new fields description. Particularities about knowledge generation process in companies are shown as conclusion as well usage conditions for the model presented on this research. Future usage recommendations are also shown and suggestions for its improvement, as well as new products proposal linking with artificial intelligence and hypertext concepts.

Key-words: Knowledge management; Competitive intelligence; Information resources; Information systems; Management.

1 O PROBLEMA DE PESQUISA

1.1 Introdução

O presente trabalho é consequência de inquietações surgidas ao longo das inúmeras discussões desenvolvidas acerca das relações das organizações com seus quadros de colaboradores e com o seu próprio universo de negócios.

Questões com recursos tecnológicos avançados, velocidade na mudança de padrões (em geral), necessidade de qualificação de recursos humanos (colaboradores das organizações) e habilidades pessoais têm fomentado discussões acirradas sobre o futuro das organizações e das relações de trabalho, hoje conhecidas. Contagiado pela eloquência de alguns dos debatedores e surpreendido com o impacto das opções apontadas pelos mesmos, identificou-se três grandes áreas que movimentam o "tal" debate, a saber:

1. A busca das organizações pela competitividade;
2. A transferência de informações (e conhecimentos);
3. A gestão da informação versus gestão do conhecimento.

As discussões acerca da gestão da informação exploravam as novidades (em termos de recursos) apresentados pela tecnologia e o uso destes avanços em aplicações (ou aplicativos) que gerenciavam recursos de informação. Há um consenso quando se apontam os resultados obtidos com a combinação destas duas tecnologias (produtos e informação) a partir dos serviços disponibilizados, em larga escala, por muitas organizações. Paralelamente, também se percebe (talvez até mais facilmente) o que não está sendo alvo destes avanços. Assim, de espectador, passou-se a participante neste processo de discussões, havendo preocupação em identificar questões cujos diferentes entendimentos interferissem nas organizações.

A questão da competitividade entre as organizações e as novas formas de negócios (via Internet, por exemplo) e, também, as novas fronteiras para estes negócios passaram a preocupar as organizações (em geral) a um ponto em saber o que seus concorrentes faziam demandava mais recursos do que saber sobre a própria organização.

Por força desta motivação, consagrou-se o que se chama de Inteligência Competitiva e se apresenta como o processo que transforma informação em conhecimento estratégico. A visão sobre o universo da empresa / organização (tanto interno quanto externo) e o seu registro deveria ser posto a serviço do negócio e fazer com que se soubesse mais acerca deste e dos concorrentes.

Ocorre que o saber que se desejava fosse da organização, instalava-se no seu grupo de colaboradores e a conjugação dos saberes dos vários colaboradores compunha o que se identificou ser o conhecimento da organização sobre o negócio e, também, sobre usar este novo elemento (o conhecimento) como suporte a organização. Visto desta forma, a Inteligência Competitiva passou a estar contida em um novo universo que se reconhece por Gestão do Conhecimento.

Mais do que responder às demandas surgidas pelas mudanças nas condições do mercado, a Gestão do Conhecimento vem associar estas capacidades à vocação original da organização e a promover a formalização do enquadramento do conhecimento individual de seus colaboradores aos cotidiano da organização como um todo, considerando seus ambientes interno e externo. Neste estágio, a tecnologia da informação destaca-se como suporte a este processo onde se busca identificar o que as pessoas sabem (conhecimento implícito), o que as pessoas expressam - registram (conhecimento explícito) e subsidiar o processo de tomada de decisão da organização, via um instrumento forma de acesso contínuo que seja passível de registrar e apontar indicadores para este processo.

Dentro deste quadro, o presente trabalho está organizado de forma a possibilitar o registro dos resultados do programa de estudo em curso, que visa instrumentalizar as organizações, oferecendo um modelo institucional de base de dados que contemple as questões aqui apontadas.

1.2 Delimitação do tema

No início do século XXI, vislumbra-se um novo cenário nas relações entre pessoas e instituições. Os avanços tecnológicos superaram, em muitos casos, as expectativas mais otimistas dos cientistas e estando-se prestes a instalar a imagem futurista das ficções. Tem havido capacidade para desenvolver instrumentos sofisticados para quase todos os fins, produzindo respostas imediatas às necessidades operacionais associadas a todas as atividades profissionais conhecidas.

A partir da década de 60, cientistas de várias áreas do conhecimento passaram a identificar as questões associadas as suas práticas profissionais e a relacioná-las a falta de informação sobre cada tema. Como responder as necessidades de áreas tão variadas? O que se pensou foi que seria possível entender a informação como um processo per si, e que a forma de tratá-la, associada a sua demanda, seria um instrumento suficiente para agrupar documentos que servissem de referência para o processo de tomada de decisão. Esta nova maneira de estudar e entender a informação foi chamada de Ciência da Informação. Esta área do conhecimento humano passou a dedicar-se ao estudo das formas de coleta, tratamento e disseminação da informação, tendo por referência o usuário final.

O elemento de trabalho para estes cientistas é o registro do conhecimento. Associado aos avanços tecnológicos vivenciados desde aquela época, em especial a espetacular evolução da informática e das telecomunicações, registra-se um avanço na forma de entender e descrever os processos internos das organizações. Primeiro foram as técnicas de organização e métodos (O&M) que até a década de 80, eram utilizadas essencialmente por

profissionais especializados nas organizações; depois as técnicas de análise de sistemas que foram sendo paulatinamente adotadas por retratarem com mais dinamismo os fluxos das informações.

A Ciência da Informação já vinha estudando a questão da transferência da informação, sempre associando-a à capacidade individual de entendimento. Seguindo os ensinamentos de Paulo Freire, há a capacidade de propor uma linguagem comum ao receptor de uma mensagem, onde os símbolos e significados retratam o entendimento deste sobre o que se pretende informar.

O conhecimento é individual e deriva do entendimento que cada indivíduo desenvolveu sobre determinado evento. Quando associado à informação, promove uma inquietação sobre a questão de dependência e faz-se uma diferenciação hierárquica, apontada por Machlup, tendo o dado como o primeiro estágio, em seguida a informação e, então, o conhecimento numa escala ascendente aqui representada da seguinte maneira:



Figura 1: Relação hierárquica entre informação e conhecimento

Por não depender de nenhum tratamento para ser identificado, o dado é facilmente obtido, enquanto que a informação, por depender de uma interpretação cognitiva acerca de um signo, não é tão fácil de ser obtida através de um processo trivial de consulta, por isso é considerada num nível mais elevado, em termos de importância para a organização. Por ser estruturado,

coerente e geralmente universal o conhecimento é tratado como sendo o máximo possível dentro desta mesma escala.

Os valores que regeram os processos de planejamento e gestão organizacional, nos últimos tempos, estão sendo substituídos, provocando uma reordenação na ordem social estabelecida. Estas alterações produziram transformações na forma de entender as organizações, transformando-as numa equação complexa que envolve competências, metas de produtividade e qualidade de produtos e serviços. Por um período de tempo acreditou-se que reduzir o tamanho da estrutura das organizações, otimizando os seus fluxos de trabalho e automatizando seus processos tornaria possível alcançar marcas notáveis em termos de produtividade. Esse processo de "downsizing" provocou perdas importantes nas equipes que compunham as organizações, deixando como marca a fragilidade da relação empregado (colaborador) e patrão (organização). Com a saída dos profissionais de mais altos salários, em geral mais experientes e, por isso, mais atentos às condições de cada mercado, as empresas perderam muito em termos de qualidade no seu quadro de colaboradores e, por consequência, perderam também na sua capacidade de produção. Ironicamente, as mesmas variáveis que foram usadas como argumentos para sustentar a tese do downsizing. (Stewart (1998), Davenport & Prusak (1998), Furlan (1994)).

Seguindo a linha de Stewart (1998) pode-se afirmar que os profissionais que foram embora levaram consigo o conhecimento implícito que a organização detinha sobre o mercado, o que, em muitos casos, provocou a recontração desses mesmos profissionais. Uma vez demitidos, estes profissionais desenvolveram uma nova maneira de entender o mercado, não mais condicionada à identidade de seu antigo empregador, mas vinculada às suas capacidades individuais de responder a este mesmo mercado. De acordo com Davenport & Prusak (1998) esta movimentação promoveu a consagração da figura de consultor, como um nicho de mercado.

Reavaliando a equação, especialistas reagruparam as variáveis, alterando suas interferências no processo produtivo das organizações e conceberam o que se chamou de reengenharia; em outras palavras, reconstruir processos e meios de produção. À época do anúncio dessa nova forma de entender as organizações, no início da década de 90, novos elementos de tecnologia estavam disponíveis e fizeram com que se estabelecessem indicadores de produtividade que empurravam as organizações para a máxima capacidade de produção. Essa busca pela competitividade, traduzida por índices de produtividade, não considerou o valor do que Stewart (1998) define como "ativos intelectuais", ou seja, o conhecimento individual e coletivo já existente nas organizações, gerando perdas significativas do conhecimento. No entanto, a busca pela qualidade e pela competência revelou o indivíduo como elemento fundamental para manter a competitividade das organizações.

À equação original são apresentados outros elementos que, agrupados, transfiguram o entendimento sobre a variável competência, fazendo com que se incorpore a questão habilidade como uma faceta importante. Estar habilitado para executar determinada tarefa significa ter competência para desenvolver esta atividade; contudo, há uma nova condição que se destaca que é o caráter pessoal da competência. A competência se resume no saber fazer; ou seja ter conhecimento sobre determinado procedimento.

As diferenças entre informação e conhecimento são tratadas por Machlup da seguinte maneira: a informação pode ser adquirida por relatos, enquanto que o conhecimento só pode ser adquirido ao pensar. O mesmo autor destaca que novos conhecimentos podem ser adquiridos sem que novas informações tenham sido recebidas, portanto, uma saída eventual de um sistema pode ser informação ou conhecimento, dependendo das características individuais do usuário. Morin (1986) ressalta a característica individual do conhecimento ao mesmo tempo em que transfere a ele dependências:

“As competências e atividades cognitivas humanas necessitam de um aparelho cognitivo, o cérebro, que é uma formidável máquina bio-físico-química, o qual, cérebro, necessita da existência biológica de um indivíduo; as aptidões cognitivas humanas não podem desabrochar senão no seio de uma cultura que produziu, conservou, transmitiu uma linguagem, uma lógica, um capital de saberes, de critérios de verdade”.

De uma maneira diferente, Miskie (1998, p.2) trata o conhecimento como uma habilidade executada por um aprendiz e observada por um observador competente. Em se tratando de organizações, o mesmo autor adverte que o conhecimento é “uma habilidade pessoal quando adquirido e um recurso corporativo quando compartilhado”. A questão, então, é tratar da transferência deste conhecimento. Tanto assim que Davenport, citado por Carliner, num artigo de Barclay (1998, p.3) destaca que “precisamos de pessoas habilitadas a extrair conhecimentos daqueles que o tem, reordená-lo em um formato que qualquer um possa usar e periodicamente atualizar e editar este conhecimento”. Deve ser acrescentado a esta discussão que diferentes motivações de demanda de informações redundam em diferentes interpretações de seu conteúdo; portanto, revela-se a importância de formato próprio para cada tipo de demanda, tanto em termos de forma (suporte informacional) como e principalmente pela linguagem que retrata seu conteúdo, uma vez que desta interpretação depende a geração de conhecimento.

Para Oberhofer (1991, p.119) “isso envolve a expressão do assunto **A** na forma adequada à sua comunicação e também aos suportes físicos utilizados para registrar e armazenar aquela informação, que é transmitida como **conteúdo**, via um dispositivo para transmissão da mensagem, **o objeto**, visando ao **uso** potencial daquele conteúdo”.

É ainda Oberhofer (1991) quem registra a importância dos cuidados com a relação objeto-conteúdo-uso em seus estudos sobre o valor da

informação, atribuindo às propriedades derivadas do conteúdo o uso da unidade de literatura (registro do conhecimento) produzida, e não a intenção de uso pretendida pelo autor. Em outras palavras, a demanda verificada pelo usuário é o que determina a propriedade e oportunidade de uso daquele registro, e não o fato de ter sido elaborado para esta ou àquela necessidade, posto que a interpretação de valor é definida pelo referencial intelectual de cada indivíduo.

Ao comentar a afirmação de Davenport, Carliner (apud Barclay, 1998, p.3) ressalta que usuários diferentes têm necessidades diferentes, por isso o "formato da informação deve estar destinado a atender as necessidades de uso do receptor".

Mesmo que estejamos a tratar novamente o termo informação, vale destacar que esta é subentendida como um insumo do processo de geração do conhecimento.

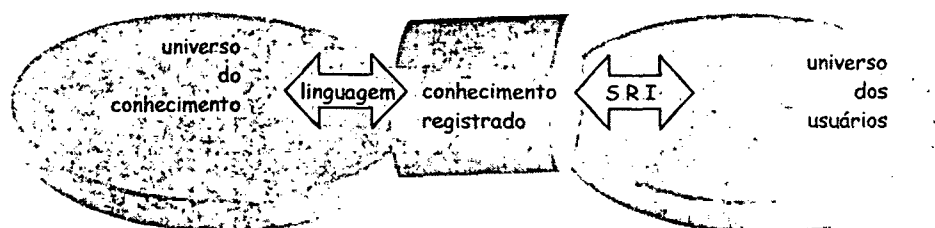


Figura 2: Relação entre usuários e conhecimento

Ao promover o confronto entre dois universos, já se está definindo, também, uma dissociação entre ambos uma vez que o universo do conhecimento é determinado pelas características de cada indivíduo, ao passo que o universo dos usuários é composto por informações disponíveis para todos os que as identificarem como resposta às suas demandas. O rito de passagem de um universo para outro se dá pelo acesso ao conhecimento registrado, tendo

este a figura de uma ponte, de fluxo livre e interminável, que promoverá alterações nos usuários (na forma de informação) interferindo na produção de novos conhecimentos que serão registrados e novamente disponibilizados.

Os limites desta "ponte" estarão dependentes da capacidade de representação do conhecimento, em alguma linguagem, e da possibilidade de uso destes registros, através de algum processo de recuperação de informação. De maneira análoga, os limites de "fronteira" dos universos serão maiores ou menores, dependendo exclusivamente da capacidade de interpretação de cada observador. Numa condição ideal, os conhecimentos registrados deverão estar contidos no universo dos conhecimentos, numa forma em que se promova a interseção dos dois universos, espontaneamente, conforme pode ser visualizado na figura 3, a seguir:

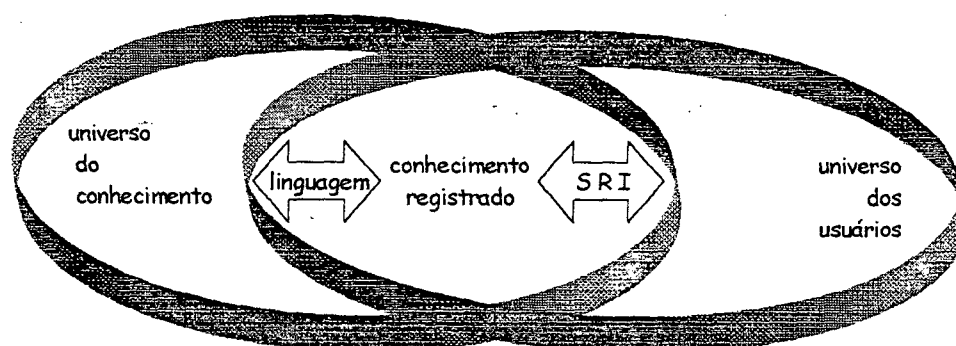


Figura 3: Representação da relação idealizada entre usuários e conhecimento

Importante destacar que se se considerar os documentos registrados como elemento de referência para um processo de transferência de um universo ao outro, estaremos restringindo a ação deste processo ao conhecimento formal, ou seja, àquilo que foi passível de ser transcrito em um documento por um observador através de uma linguagem e sob seu referencial pessoal de representação. Portanto, há uma correlação de forças que definem os limites de cada universo, bem como os da própria "ponte". Se analisarmos,

esta correlação sob o prisma do processo da informação, teremos os agentes classificação e indexação agindo na delimitação dos limites do universo do conhecimento. Esta ação pode interferir positiva ou negativamente, dependendo do quanto o observador estiver familiarizado com os seus conceitos. O acesso a "ponte" será definido pelo processo de seleção, já limitado pela própria linguagem descrita.

O universo dos usuários, por sua vez, terá a linguagem de recuperação de informação como seu agente, bem como a demanda. O acesso a ponte, deste lado, será definido pelo sistema de recuperação de informação (SRI).

Todo movimento de convergência entre estes agentes promove uma nova composição entre os universos em questão e definirá, enfim, os limites do conhecimento registrado (a nossa "ponte"). Este movimento pode ser visualizado como resultante de duas forças: positiva (de expansão) e negativa (de retração), ambas caracterizadas como dependente das qualidades individuais daqueles que estão associados ao processo, bem como das condições extemporâneas do mercado. Uma visualização dessas forças é apresentada no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Quadro comparativo da limitação de fronteiras

Comparação entre os limites de cada universo	
<u>Forças positivas (expansão)</u>	<u>Forças negativas (retração)</u>
<ul style="list-style-type: none">• “velocidade” (ritmo) da produção científica• surgimento de novas áreas• número de pesquisadores em atividade• perfil pessoal	<ul style="list-style-type: none">• capacidade de compreensão (apreensão)• segmentação do conhecimento (especialidades)• perfil pessoal• atuação (exercício/prática) profissional• rigidez conceitual (resistência ao novo?)• capacitação tecnológica / condições de trabalho• condições econômicas acesso às fontes de informação

Segundo King & Bryant um sistema de transferência de documentos "implica num fluxo de informação via uma unidade de mensagem de uma fonte (autor) para um destino (usuário)". Com a constante e intensa evolução dos processos e meios, como também da diversificação da demanda, de informação está sendo alterado o limite de seu uso. As organizações estão sendo obrigadas a responder a questões de mercado que antes não se imaginava serem pertinentes às suas atividades; associado a isso há a grande dependência dos índices de negócios estipulados pelo voraz mercado financeiro; a dinâmica das relações está alterada.

Conforme Brown (1998, p.01) "estamos reinventando governos, reformando a educação, reestruturando organizações e reconstruindo os negócios. Estas mudanças ambientais e organizacionais estão criando novas demandas em treinamentos, alterando a quem servimos, como os servimos e porquê os servimos".

Dentro deste novo contexto, onde a necessidade de uso define a urgência de acesso aos registros do conhecimento o aspecto transferência eleva-se em importância, pois fazer com que um usuário tenha acesso a algum registro do conhecimento é transferi-los (registro e usuários) ao universo do conhecimento. Em se tratando de organizações, o que se espera é que se tenha um instrumento eficiente de apontar registros que atendam à demanda verificada e habilite o usuário a elaborar uma estratégia de ação frente a uma situação específica. Segundo Miskie (1998, p.1) transferência do conhecimento é "uma série (um conjunto) de indicadores práticos que podem ser aplicados para aumentar a capacidade e efetividade de uma organização", acrescenta ainda o mesmo autor que "isto é conseguido sob sólidas fundações da experiência em documentação e treinamentos."

Sob esta ótica, a Ciência da Informação tem apresentado estudos cujos resultados indicam a importância do conteúdo intelectual dos registros de informação como objeto de relevância nos processos de recuperação,

avaliação e disseminação da informação. Complementarmente, esses estudos foram sendo agrupados por sua natureza, gerando várias áreas de interesse que, por sua vez apresentaram ferramentas ao processo de gestão da informação e que estão sendo utilizados, direta ou indiretamente, nos estudos associados ao processo de Gestão do Conhecimento.

Especulando sobre uma definição para Gestão do Conhecimento, podemos afirmar que é a arte de combinar princípios de seleção, classificação e catalogação de registros do conhecimento, com vistas à disponibilização de fontes e serviços de informação para atender a uma demanda específica.

Do trabalho de Machlup pode ser elaborado um quadro (Quadro 02) que associe alguns estudos gerados na Ciência da Informação e sua aplicação, em termos de uso pelas organizações.

O quadro apresentado não limita a ação da Ciência da Informação às condições registradas, ao contrário, estabelece uma condição mínima de contribuição desta área de estudos. Em outras palavras, a dimensão do trabalho realizado até o momento é definida pelo uso que tem sido feito por outras áreas do conhecimento; o que legitima a condição de interdisciplinariedade a qual a Ciência da Informação sempre se apresentou e defendeu como um elemento saudável de desenvolvimento da ciência visando uma melhora nas condições de vida do ser humano, em última instância a motivação de tudo o que se faz e produz. Saracevic (1996, p.42) destaca três características para justificar a existência e a evolução da Ciência da Informação: 1) sua natureza interdisciplinar; 2) o fato de estar inexoravelmente ligada a tecnologia da informação; 3) ser uma participante ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação. Busch¹ (apud Saracevic 1996, p.42) argumenta, ainda, que a questão central continua sendo "a tarefa massiva de tornar mais acessível, um acervo crescente de conhecimento".

¹ Vannevar Busch - respeitado cientista do MIT e chefe do esforço científico americano durante a Segunda Guerra Mundial.

Quadro 2: Contribuição da Ciência da Informação ao processo de Gestão do Conhecimento

Contribuições da Ciência da Informação ao processo de Gestão do Conhecimento	
Estudo	Aplicação
Padrões de comunicação entre cientistas e alunos	Análise de co-citação
Melhoria dos métodos de classificação da informação	Base de dados, computadorizada, de catalogação de documentos;
Estudos estatísticos do crescimento e distribuição da literatura	Bibliometria
Novos métodos de intercâmbio de informações	Rede eletrônica de informações, teleconferências, etc.
Controle de acesso às informações	Regulamentação governamental de transferência de informação, convenções internacionais, etc.
Modelagem e simulação de sistemas de informação computadorizados e redes	Desenvolvimento de sistemas de informação corporativos
Estudos das características e comportamento dos usuários de sistemas e serviços de informação	Desenvolvimento de novos produtos e serviços de informação
Estudos dos fatores humanos envolvidos no design de sistemas de informação	Desenvolvimento de produtos dirigidos à segmentos específicos de mercado; ergonomia

Fonte: Adaptado de Machlup.

A expressão de Lavousier, apropriada pelo senso comum, registra que tudo se transforma. A profusão de aspectos levantados sob os mais diversos tópicos de interesse para estudos das organizações é consequência

do trabalho dos cientistas da informação e das escolas de formação de profissionais da informação. Esta condição apresenta-se como um desafio.

À medida que se desenvolvem os recursos tecnológicos que suportam as atividades de serviços de informação, novas metodologias devem ser apropriadas ou desenvolvidas para oferecerem melhores serviços: isto faz com que o profissional fique mais atento às novas alternativas, ao mesmo tempo que tem de decidir sobre a oportunidade de aplicá-las ao seu ambiente de trabalho; pois não basta ter uma ferramenta disponível, é preciso saber a total extensão de seu uso para justificar o seu custo. Este custo envolve a aquisição em si, bem como o treinamento de toda a organização que vier a utilizá-lo. Portanto, é também um outro processo de transferência.

Esta seqüência de eventos faz com que nos encaminhemos (como coletivo) para uma situação de eterna descoberta, tal qual adolescentes. O mesmo fascínio que este processo exerce sobre aqueles que o suportam (organizações, sociedade, indivíduos,...) é responsável pelo afastamento daqueles outros que hoje não têm condições de ler, aumentando as dificuldades sociais, fazendo com que no futuro tenhamos apenas a diferenciação entre estar ou não incluído no conjunto de usuários destes serviços; uma distinção binária simples, sob a qual surgiram os computadores.

1.3 Justificativa

Entendendo a padronização de referencial (teórico/prático) como um forte agente no processo de transferência do conhecimento, é importante agregar a este programa de estudos uma pesquisa que considere a diferença entre o que se deseja informar; o que foi informado; o que foi entendido e o que se acredita ter entendido.

Esta diferenciação induz a aceitação de dois tipos de informação num mesmo fluxo, a saber: formal e informal. A qualificação destas duas classes de informação, sua função na estrutura do fluxo de informação das

organizações e as implicações no processo de tomada de decisão são objetos de interesse para o programa de pesquisa a ser implementado.

Considerando informação como tudo aquilo que altera a estrutura mental Belker & Wersig (apud Triska, 1991) estabelece-se uma associação direta ao seu entendimento, vinculando-a, desta forma, ao processo de comunicação, na medida em que se estabelece dependência de um emissor, de um receptor e de um meio para uma mensagem.

Ao aceitar esta vinculação, destaca-se, naturalmente, um outro processo que é o de transferência do conhecimento. Se for considerado o significado do termo transferência isoladamente, pode-se limitar ao entendimento de que seja uma alteração de locus. Contudo, associado ao conceito de conhecimento, não é possível aceitar esta idéia inicial uma vez que o conhecimento não se materializa, ao contrário, apresenta-se como produto de um processo de interpretação individual acerca de algum elemento oferecido para observação e análise.

Portanto, o processo de transferência da informação adquire uma dimensão especial uma vez que vincula a informação a uma estrutura de conhecimento e, ainda, a uma percepção. Claro está, também, que o elemento subjetivo do entendimento, este derivado de um referencial particular, é o determinante deste processo.

Mooers² (apud Saracevic, 1996, p.44) ao tratar da questão da recuperação da informação, destaca a preocupação com a especificidade dos problemas que cada solução suscita, sendo delimitada pelos seguintes questionamentos: "a) como descrever intelectualmente a informação? b) como

² MOOERS, C.N. Zatocoding applied to mechanical organization of knowlegde. **American Documentation**, [S.l.], v.2, p.20-32, 1951.

especificar intelectualmente a busca? c) que sistemas, técnicas ou máquinas devem ser empregados?”.

Estas indagações traduzem a preocupação atual (?) em estabelecer e estender padrões para a informação. Infere-se que há uma dupla condição de importância a ser considerada: o objeto sobre o qual se estabelece um princípio de abordagem e o seu papel no contexto considerado. Kohen³ (apud Saracevic, 1996,p.47) alerta para a seguinte questão:

"Podemos conceitualizar o sistema de conhecimento, no qual se inscreve a recuperação da informação, como composto por três partes: a) as pessoas em seu papel de processadores de informações; b) os documentos em seu papel de suportes de informações; c) os tópicos como representações. Estamos interessados no ciclo de vida de cada um destes três objetos e na dinâmica de interação entre eles. Portanto, devemos considerar a variável comum aos três: tempo".

Fazendo uma comparação com o que se inferiu a variável "tempo" citada por Kochen, pode ser entendida como "momento" ou "demanda", cujo foco pode ser reconhecido valendo-se da seguinte representação:

³ KOCHEN, M. *Principles of information retrieval*. Los Angeles: Melville, 1974.

Quadro 3: Relação objeto X papel (função) na identificação do foco de demanda de informação

Identificação do foco de demanda de informação	
OBJETO	PAPEL (função)
Pessoas	processador
Documento	suporte
Tópicos	representações

Fonte: Adaptação de SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas da Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 47, jan./jun. 1996.

As variações provocadas pelas diferentes possibilidades de cada variável e da combinação entre elas, remete à motivação para o registro da demanda que, por seu turno, define o interesse num instante de tempo qualquer. O atendimento das questões individuais de cada demanda, reflete o entendimento das relações homem-tecnologia, onde esta última deve privilegiar o homem como condição de sua própria evolução; pois como registra Saracevic (1996, p.56) "toda e qualquer aplicação da tecnologia e das técnicas sem objetivos claros, com conceitos indefinidos ou uma filosofia nebulosa, introduzirão a barbárie".

Neste contexto, onde se estabelecem dependências entre mensagem e entendimento, a linguagem (e seu conceito) apresenta-se como um fiel de balança, oferecendo sua estrutura como elemento de delimitação da extensão da percepção da mensagem e conseqüente dimensionamento da informação. Em se considerando o processo de transferência da informação, a linguagem pode (deve?) ser entendida como uma rede de relações (língua/fala, significante/significado, notação/conotação, etc.), com maior importância que seus próprios elementos (Coelho Neto, 1980).

1.4 Tema proposto

O tema proposto focaliza o estudo do processo de gestão do conhecimento, sob a ótica da competitividade, identificando as seguintes condições para a sua transferência:

ÁREA

Engenharia de Produção

SUB-ÁREAS

Ergonomia

Gestão estratégica do conhecimento

Inteligência competitiva

Engenharia do conhecimento

1.5 Objetivos

São os seguintes os objetivos do estudo:

1.5.1 Objetivo geral

Investigar as diferentes abordagens utilizadas no processo de transferência do conhecimento, oferecendo a identificação de elementos para comparação e avaliação de sua aplicação, tendo por referencial os princípios associados à gestão do conhecimento, com vistas a definição de uma base de dados textual que seja incorporada ao processo de tomada de decisões da organização.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Identificar modelos utilizados no processo de transferência de conhecimento;

2. Avaliar a possibilidade da aplicação dos elementos identificados, visando à institucionalização dos conhecimentos das empresas, por meio do uso de um banco de dados textual;
3. Propor um modelo para registrar o conhecimento implícito da organização e disponibilizá-lo via base de dados.

1.6 Questões a investigar

Ao investigar as particularidades de um programa de gestão do conhecimento, e sua extensão em relação às exigências para sua efetiva operacionalização, destacam-se, naturalmente, dois aspectos de interesse: a) o gerenciamento dos recursos computacionais; e, b) o gerenciamento dos encadeamentos dos registros de dados associados ao processo.

O segundo aspecto sugere a dependência de questões estratégicas na organização, que caracterizariam a opção pela adoção do programa de gestão do conhecimento e seus desdobramentos em termos de estruturação em mercado.

A disponibilização de um elenco de indicadores que sejam capazes de associar a empresa ao seu contexto de ambiente e mercado tem sido alvo de vários projetos que têm consumido vários milhares de dólares ao longo dos tempos. A definição de índices de produtividade proposta pelo Taylorismo estabeleceu parâmetros de comparação entre as empresas de mesmo negócio no sentido de auferirem maiores lucros em seus processos de produção. A redução sumária do quadro de pessoal já foi utilizada para garantir enquadramento da empresa em alguns desses índices de produtividade.

A preocupação com a capacidade de produção do quadro de colaboradores mantidos pelas empresas tem-se revelado como a condição de avanço delas próprias, motivando a manutenção e renovação do conhecimento acerca do seu negócio. Davenport & Prusak (1998, p.3) na apresentação de

seu livro já destacam que "o que alimenta o funcionamento de uma organização é o que os seus funcionários sabem" e prosseguem afirmando que "só sobrevivem as organizações que aprendem continuamente". Considerando a questão do aprendizado corporativo, busca-se, neste trabalho responder a indagações básicas para este processo, tais como: 1) É possível identificar as condições necessárias para a formalização de um modelo institucionalizado para transferência de conhecimentos, ou só é possível transferência de informações? 2) Quais as condições necessárias para a formalização de um processo de transferência de informação / conhecimento?

Dito de outra forma, o problema de pesquisa trata de descrever como registrar o conhecimento implícito nas organizações e, também, de como se dá o processo de transferência de conhecimentos nas organizações.

1.7 Resultados esperados

Pela dinâmica das discussões e do próprio tema em questão, entendo que um importante papel deste trabalho, que pode ser visto como um avanço neste momento, é oferecer um entendimento dos princípios de inteligência competitiva, explorando o conceito do conhecimento como motivador para as ações de suporte à organização, tanto em termos de negócios como de seu quadro de colaboradores. Também o conceito de informação e a sua relação com o processo de Gestão do Conhecimento é objeto de estudo deste trabalho, destacando a vinculação deste entendimento com os diferentes tipos e níveis de serviços de informação já disponíveis.

É objeto de interesse deste trabalho aspectos particulares que suportem a implantação de um processo de Gestão do Conhecimento, identificando as variáveis que caracterizam este processo, bem como seus conceitos e aplicações, tendo por referência as condições locais que interfiram no entendimento do significado e propósito de cada uma das variáveis do processo em si e no efeito e extensão de seu uso, ou não, nas ações do cotidiano da organização hospedeira.

O produto resultante deste esforço de pesquisa caracteriza-se por uma proposta de banco de dados textual que suporte demandas específicas de uma organização, no que diz respeito a identificação de soluções havidas no passado em situações assemelhadas, identificando o referencial considerado, os atores envolvidos e o desdobramento das ações empreendidas. Este banco de dados deve considerar índices (palavras-chave) que associem a situação descrita ao negócio da empresa às características de escolaridade do pessoal engajado, criando (se necessário) um glossário ou um índice de assuntos para possibilitar combinações encadeadas das soluções para as alternativas de busca possíveis.

Importante destacar que o modelo de gerenciamento da base textual não deve interferir na espontaneidade da demanda identificada pelo quadro de colaboradores da organização (usuários).

Enfim, para sustentar o produto a ser obtido ao final deste esforço são apresentados dois argumentos:

1. Dar condições (ou propor um processo) para registrar o conhecimento da organização acerca das tarefas e processos;
2. Oferecer uma alternativa para uso sistemático dos registros produzidos pelos colaboradores, como apoio às suas atividades.

Considerando as repercussões desta iniciativa, e a extensão de sua aplicabilidade, admite-se uma apropriação do esforço a ser empreendido neste programa de doutoramento, às ações que tenham por objetivo a definição (formalização) de abordagens para programas de treinamento, tanto em termos de divulgação de serviços como no que tange à formação de recursos humanos, em programas específicos para empresas ou na rede formal de ensino, utilizando-se do formato tradicional para cursos, bem como de outros suportes tecnológicos disponíveis.

1.8 Estrutura do trabalho

O presente trabalho está dividido em sete capítulos. O primeiro capítulo apresenta o problema de pesquisa, pontuando as questões que delimitam e, ao mesmo tempo, justificam o tema proposto para esta pesquisa. Também os objetivos (gerais e específicos) estão descritos neste capítulo, assim como as questões a investigar e os resultados esperados.

Os princípios que referendam este trabalho estão descritos no capítulo seguinte, o de número dois, onde estão definidos os conceitos de inteligência competitiva, registro do conhecimento, gestão do conhecimento (e as organizações), além das condições para geração de uma base de dados para gestão do conhecimento.

Uma vez definido o arcabouço teórico, o método está descrito no capítulo três, onde estão registrados a os princípios para a definição do tema de pesquisa, da literatura de referência, dos princípios metodológicos que norteiam a pesquisa, assim como a coleta e tratamento dos dados. Também as limitações do trabalho estão descritas neste capítulo.

Como evolução das atividades, no capítulo quatro está descrita a proposta de leiaute de registro de base de dados para a gestão do conhecimento, com a caracterização dos campos, condições de implementação do modelo proposto.

No quinto capítulo são descritos os resultados que se constituem numa proposta de base de dados institucional para a gestão do conhecimento, com a identificação de ambiente necessário, bem como dos módulo que constituem este ambiente.

As conclusões e recomendações estão registradas no capítulo seis, enquanto que as referências bibliográficas estão apresentadas no capítulo sete.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo de revisão de literatura gerou uma série de incertezas que passaram, gradativamente, a ser o balizamento na "prospecção" de trabalhos nas fontes disponíveis. Pela característica multidisciplinar do tema de interesse deste trabalho, a própria definição das fontes foi, por si só, um elemento de restrição, pois qual área de pesquisa que não considera o tema conhecimento (seja seu gerenciamento, geração, etc.) associado às suas atividades? Há, então, a constatação dos diversos tipos de conhecimento e que a gestão do conhecimento deve ser capaz de promover algum instrumento que venha a contribuir com a sua organização e, talvez anterior a isso, como reconhecê-lo.

Desde a teoria geral de sistemas de Von Bertalanffy⁴, a formação de instrumentos que oferecessem subsídios aos processos administrativos tem provocado esforços e profundos debates no meio científico. O resultado está registrado nos diferentes títulos de periódicos que retratam as particularidades de cada área da ciência que se solidificou até então.

A Ciência da Informação, em especial, tem apresentado notáveis contribuições ao processo de coleta, processamento e disponibilização da informação. Seus estudos clássicos sobre indexação e recuperação da informação contribuíram para a geração de bases de dados informatizadas; as pesquisas sobre serviços e serviços de informação, bem como os estudos de usuários também alavancaram muitas das formas de trabalho que só foram passíveis de implantação em função do acelerado avanço dos recursos de informática e das telecomunicações. À medida que novos computadores eram projetados para armazenar maior quantidade de registros eletrônicos e os

⁴ BERTALANFFY, L. Von. **Teoria Geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1977.

equipamentos periféricos apresentaram igual evolução na sua capacidade de emissão/recepção, novas demandas de serviços exigiam alternativas para aproximar o usuário das fontes de informação.

Este processo, ainda em ebulição, tem gerado importantes avanços, porém gerou, também, uma necessidade de responder localmente às questões básicas do cotidiano das empresas; tanto delas próprias como de suas relações com o mercado e a concorrência.

A categorização dessas questões básicas (demandas) fez com que despontassem termos que traduzissem um agrupamento e reconhecimento de área específica. A seqüência dos termos é apresentada no quadro 4.

**Quadro 4: Sequencialização dos termos utilizados para
Identificação do assunto**

Sequencialização dos termos utilizados para identificação do assunto	
Ano	Termo
1967	Organizational intelligence
1980	Commercial intelligence
1982	Competitive intelligence
1985	Business intelligence
1990	Intelligent corporation
1991	Corporate intelligence
1996	Competitive intelligence

Numa tentativa de inferir sobre as variações registradas, destaca-se a ocorrência do conceito de inteligência em todos os termos. A associação de termos distintos caracteriza uma preocupação em incorporar novos referenciais às necessidades de uma empresa que, em função das

características atuais de mercado (dinamismo, globalização, etc.) foram obrigadas a reconfigurar seus entendimentos sobre organização e os negócios para que se mantivessem (ou fossem incrementados) o seu potencial de competitividade, à luz das transformações experimentadas nas relações de negócios nas últimas décadas.

2.1 Inteligência competitiva

Segundo registrado na "home page" do Washington Researchers (<http://www.researchers.com>), dos muitos componentes de sucesso de um negócio o mais importante é informação atual e crível sobre seu mercado, seus competidores, seus clientes e seus fornecedores. A questão que se apresenta é: como obter, organizar e utilizar a informação necessária para o negócio? Esta é a tônica reconhecida nos diversos trabalhos que tratam do tema de Inteligência Competitiva e que foram analisados para este projeto.

Não há uma uniformidade no uso e tratamento do termo Inteligência Competitiva, mais utilizado pelos anglo-saxões, conforme alerta Lesca et al. (1996, p.7) que, por seu turno, adota o termo vigília estratégica para tratar das questões associadas ao fluxo de informações externas (o fluxo orientado do exterior), ou seja, do ambiente para o interior da empresa. Os autores citam Aguilar⁵ para comparar a vigília estratégica ao do radar de um navio que alerta aos responsáveis pelo seu curso os obstáculos que surgem ao longo da rota definida; de uma maneira direta, afirmam que o objetivo é "informar aos responsáveis pela empresa o tema das mudanças que se produzem no contexto (ou ambiente) organizacional". Não há registro, no trabalho analisado, de uma diferença no conceito dos dois termos utilizados e os autores apresentam uma única definição para representar, indistintamente, o tema em questão: "a vigília estratégica ou inteligência competitiva é o processo informacional através do qual a organização realiza a escuta

⁵ AGUILAR, F. J. *Scanning the business environment*. New York : MacMillan, 1967.

'antecipativa' dos 'sinais fracos' do seu ambiente sócio-econômico com o objetivo criativo de descobrir oportunidades e de reduzir os riscos ligados à incerteza". Em contrapartida, Lesca (1996, p.09), alerta que "para ser eficaz e motivante, a vigília estratégica deve produzir informação significativa, interpelando os executivos da empresa". Considerando o fenômeno da globalização, os autores destacam a inteligência competitiva como uma obrigação das empresas.

Os dois termos foram utilizados para identificar um mesmo processo que privilegia o ambiente externo às empresas. Às alterações deste ambiente é atribuída a característica de elemento de mudança nas empresas, tanto de suas relações com o mercado como das suas estruturas internas.

Desde 1985 grandes companhias têm feito investimentos significativos na obtenção, análise, disseminação e uso de informação competitiva no processo de gerenciamento estratégico (Mockler, 1992). Para este autor, sistema de inteligência competitiva é um "sistema de informação sobre concorrentes e o ambiente do mercado competitivo que podem ser úteis à tomada de decisões estratégicas". Mockler (1992, p.4) relaciona tipos de abordagem e fontes de informação que podem ser bancos de dados especializados (séries históricas, por exemplo), periódicos e jornais, fontes internas da própria companhia, estudos sobre os estados atuais de indústrias e mercados e comunicações orais. Keiser⁶ (apud Mockler, 1992, p.6) indica etapas importantes no processo de obtenção de informação competitiva, dentre os quais destacam-se: a) determinar o que precisa saber sobre seus competidores. Que dados e análises ilustram como estas companhias estão atuando? b) identificar a fonte específica destas informações.

A combinação entre as condições externas e internas à organização em relação ao seu mercado está presente em muitos dos trabalhos estudados para este projeto. Pozzebon et al. (1997, p.1) destaca que

⁶ KEISER, Barbie E. Practical competitor intelligence. *Planning Review*, [S.I.], p.14-45, set./out. 1987.

"a capacidade de reagir e o tempo de reação são qualidades fundamentais para a definição de estratégias de capacitação das organizações, para que as mesmas possam se tornar claramente orientadas para o mercado e para as oportunidades que estão surgindo". Esta afirmação traduz-se num alerta sobre a necessidade de expandir o referencial a ser utilizado como apoio à decisão; contudo, há a condição imperativa de saber associar as restrições decorrentes da situação física da própria organização, tanto em termos de estrutura operacional (instalações, equipamentos, etc.) quanto de pessoal. Considerando as questões complementares apontadas, os autores apresentam a seguinte definição para inteligência competitiva:

"A coleção e análise das informações de mercado, informações tecnológicas, informações sobre clientes e concorrentes, como também informações relativas a tendências externas, políticas e sócio-econômicas, enfim, informações predominantemente externas". (Pozzebon et al. 1997, p.02).

Em se tratando do uso deste conceito em ambiente empresarial, há, também, uma apropriação particular que gerou uma outra maneira de tratar o tema que é Inteligência Empresarial.

Segundo Cubillo (1997, p.2) Inteligência Empresarial é o "conjunto de capacidades próprias ou mobilizáveis por uma entidade lucrativa, destinadas a assegurar o acesso, coletar, interpretar e preparar conhecimento e informação com alto valor agregado para apoiar a tomada de decisões demandadas pelo projeto e execução de sua estratégia competitiva".

Numa comparação simples é possível apontar a questão ambiente com o diferencial das diferentes interpretações; enquanto Pozzebon et al. (1997), apontam para o processo de inteligência per si, Cubillo (1997) explora a sua aplicação num projeto formatado por alguma empresa para auferir lucros. De outra forma, em ambas as situações identificamos a

preocupação em instalar e manter um fluxo de informações constante e institucional, com vistas a oferecer alternativas de indicadores para o processo de tomada de decisão que traduzam as questões de momento em relação ao seu mercado.

Neste contexto de definições cabe ressaltar que nem tudo o que está disponível é informação e, por conseguinte, pode não apresentar qualquer contribuição ao processo decisório de uma organização. Portanto, quando se discute sobre fontes, é importante diferenciá-las quanto à sua natureza e sua identidade com os princípios que motivam a implantação e manutenção de um processo de inteligência competitiva. Assim, Lautré (1992, p.132) alerta para a necessidade de diferenciar a informação documentária da informação "prospectiva" ou estratégica. Como critério de diferenciação este autor aponta para o "objetivo da informação a obter e a tratar, cujo caráter deve ser inovador". Uma interpretação possível para este quesito remete a uma associação com a condição de uso (discutida no item 1.1) onde os objetivos do sistema devem atender à demanda geradora da sua implantação; ou seja, a natureza do sistema. Tanto assim que Lautré (1992, p.133) destaca que "enquanto a busca retrospectiva é uma finalidade dos sistemas de informação documentária, nos sistemas de informação estratégica ela é apenas um meio, quando acoplada aos instrumentos de análise informatizados".

A diferença está, também, no propósito de uso dos resultados apresentados pelo sistema para a organização, tanto em termos de conteúdo quanto de forma, uma vez que os condicionamentos de ambiente estarão afetando estas condições de uso da organização e definindo as relações entre os indicadores disponibilizados; portanto, o programa de inteligência competitiva não pode (deve?) prescindir da formalização da sua dimensão (incluindo os custos) em relação à estrutura da organização sob pena de interferir, negativamente, na identificação e seleção das fontes de informação necessárias para o processo decisório da organização.

Para Lautre (1992, p.135) “a realização da função de monitoramento tecnológico exige um estudo prévio de viabilidade e um levantamento de custos (não sendo necessário questionar o estudo de oportunidade)”.

Sapiro (1993, p.9) apresenta um importante trabalho sobre inteligência competitiva, onde relaciona conceitos coletados na literatura e os agrupa por aplicação. Assim, é possível identificar a importância das fontes de informação, bem como suas relações com o processo de estratégia empresarial e as questões éticas associadas. No que tange às fontes de informação, o autor destaca, também, a exemplo de outros trabalhos, a importância de definir o que se pretende com o processo de IC; tanto em termos de abrangência como aplicação. Neste sentido destaca que “primeiro determina-se que informação é relevante na tomada de decisão. Coletar toda e qualquer informação é muito abrangente para ser efetivo”.

A questão de métodos clandestinos para obtenção de informação é tratada como pouco importante porque a proporção de informações disponíveis em fontes públicas ou relativamente públicas é muito superior ao que está em fontes secretas. Zacharis⁷ (apud Sapiro, 1993) para ilustrar e apresenta a seguinte distribuição proporcional das fontes de informação utilizadas pela Marinha norte-americana:

- ✓ 95% de fontes de conhecimento público;
- ✓ 4% de fontes relativamente públicas;
- ✓ 1% de fontes secretas.

De fato, se estamos a nortear as ações de obtenção de indicadores para uso em programas institucionais de planejamento e na idealização de ferramentas de transferência de informação com vistas à

⁷ ZACHARIS, Ellis M. USN. secret mission: the story of na intelligence officer. New York : Putnam, 1946.

maximização de seu uso, é conveniente, pelo menos, que se disponha de fontes lícitas formalmente contratadas e, sobretudo, fidedignas. Caso contrário, a própria ação do colaborador interno da empresa poderá ser posta sob suspensão e todo o processo não passará de uma simples ação de espionagem com poucas chances de interferência num programa perene de expansão da empresa, ou mesmo de avaliação de sua ação de mercado.

Pozzebon et al. (1997, p.44) destaca que "o foco da inteligência competitiva são informações externas, informações do ambiente externo, sejam elas formais ou informais". O tratamento das informações externas a organização é tratada por Teixeira (1996, p.43) como "o único meio de decisores estimarem a evolução dos mercados, dos produtos, das tecnologias, da economia, das tensões sociais, etc.". Claro está que sempre se produziu o que era possível de reverter em ganhos financeiros, esta é a base do sistema de capital; o que se propõe com um programa de inteligência competitiva é oferecer condições de maximizar o uso das fontes de informação promovendo relações e correlações entre os seus indicadores de forma a suportar uma análise (retrospectiva ou prospectiva) de mercado que venha a sugerir ações de momento e futuro, como um referencial seguro (claro que não definitivo) na formulação de novos produtos e serviços com vistas a sedimentação da organização ou identificação de novo locus de mercado.

Reconhecer a importância de se estabelecer um fluxo constante e ordenado de coleta e tratamento de informações com vistas à sua utilização no processo decisório da organização é a condição primeira para entender o conceito de inteligência competitiva; há o risco da sedução de moda, ou seja, repetir jargões de convencimento daqueles que vendem serviços especializados. O processo de definição de um programa de pesquisa da envergadura exigida requer uma injeção significativa e constante de recursos que muitas vezes não se refletem em lucro contábil e por isso padecem sob o julgamento de investidores menos familiarizados com os rigores e a extensão das condições atuais de mercado. Podemos especular sobre dois aspectos básicos sobre os quais os dirigentes devem ser alertados continuamente:

1. Entender que a organização não pode depender de uma coleta oportunista de informação, mas sim de um procedimento criado especificamente para atender a sua necessidade é uma condição necessária para o sucesso de um programa de inteligência competitiva;
2. Ter presente que dados são somente números e que a informação resolve incertezas é importante para entender a si (informações internas) e aos seus competidores (informações externas).

Tyson (1998, p.1-3) apresenta inteligência competitiva como "um processo sistemático que transforma bits aleatórios em conhecimento estratégico" e afirma ser composto de diferentes tipos de informação como de concorrentes, mercado, produtos, clientes, tecnológica, de ambiente. Complementarmente, destaca que "em adição aos dados factuais, inteligência competitiva também envolve a habilidade de desenvolver um entendimento das estratégias e a estrutura mental de seus concorrentes chave".

Novamente a questão de relacionamento externo e o conhecimento das condições internas se destaca como elemento diferenciador da capacidade da organização em responder às condições de momento do mercado, num espaço de tempo que a habilite a explorá-las comercialmente; ousando um pouco, podemos entender como sendo este o propósito de um programa de Inteligência Competitiva.

2.2 O registro do conhecimento

O processo de aprendizagem caracteriza-se por ser individual, derivado de vivências. A necessidade de registrar fatos e experiências produziu a escrita; Baron (1997, p.7) destaca que "a história da escrita é também uma história da transformação social". Assim é que está iniciando um milênio com um efervescente questionamento sobre como registrar e partilhar

conhecimentos. Claro está que a tônica das discussões trata de aspectos associados às relações de negócios entre as organizações e os indivíduos.

Há um crescente interesse em como as organizações passam a se valer dos conhecimentos individuais de seus colaboradores, de forma institucionalizada, sem promover uma dependência daquele um colaborador.

A motivação é promover o registro do que é individual (conhecimento tácito) e promover o uso deste registro em situações assemelhadas, resultando numa referência formal para a organização, não importando quem (a pessoa que) esteja associado à tarefa. De fato, repete-se o que tem sido alertado pela literatura corrente, ou seja, a importância em transformar o conhecimento tácito (individual) em explícito para que seja usado pelo coletivo da organização. Tanto assim, que Murray (1999, p.3) alinha-se a Nonaka & Takeushi, ao citá-los, quando registra que o "conhecimento tácito deve ser registrado, formalizado de maneira a tornar-se um recurso organizacional e não apenas uma proficiência individual. O que é interno deve ser articulado e tornado explícito". O autor insiste na alteração da situação tradicional, onde o conhecimento é buscado em publicações e extraído e modelado por aqueles que o buscam, porque o uso deste esforço é individual.

Segundo Murray (1999, p.03) "de alguma maneira, estamos retornando ao modelo pré-impressão de transferência do conhecimento explícito a tradição mestre - aprendiz; um modelo que não é dependente de 'publicações' e 'documentos'".

Em se tratando de representação do conhecimento, é importante considerar a interferência da linguagem utilizada. Particularizando ao interesse deste trabalho, é imperativo que não se promova duplo entendimento de uma mesma expressão, pois o processo indutivo para definição de um entendimento pode estar dependente de uma descrição de conhecimento que não contemple variações suficientes para identificar o significado desejado. Sobre este aspecto Derr (1983, p.377) alerta que "a teoria que o significado lingüístico é

uma construção mental do entendedor não pode explicar os fatos de ambigüidade e sinonímia ..., o significado é propriedade da linguagem”.

Desta maneira, a precisão do entendimento de um modelo qualquer, estará dependente da especificidade da linguagem utilizada na representação. Quanto mais reduzido o número de termos, maior a especificidade da linguagem, o que, em contrapartida, limita a sua aplicação.

Rich & Knight (1994, p.4) destacam a capacidade de percepção como “crucial para a nossa sobrevivência”, e afirmam que a “capacidade de usar a linguagem para comunicar uma ampla variedade de idéias é talvez o aspecto mais importante que separa os humanos dos outros animais”. Em outras palavras, o entendimento de um determinado conjunto de sinais, a capacidade de associá-lo a uma situação qualquer e de interpretar e transmitir um novo entendimento acerca do tema tratado, é particular à espécie humana.

A teoria da classificação, por sua vez, indica que quando nos preocupamos com a representação de algum conceito, ou fato, estamos dirigidos por dois aspectos: a cognição e a recuperação. A cognição está associada ao entendimento, à percepção de algo e nossa capacidade de descrevê-lo. A recuperação sugere que a representação oferecida seja entendida e passível de ser acessada em momento posterior.

A combinação desses elementos nos leva a uma associação com o conceito de sistema de informação, onde a questão uso é privilegiada. A motivação para a proposição de um sistema está associada, necessariamente, a uma situação onde o ambiente é conhecido e passível de descrição. A condição de subjetividade destaca-se, naturalmente, uma vez que entre os agentes que definem o ambiente estará o homem e a sua capacidade de entendimento e descrição, tanto para efeitos de definição do próprio sistema, como também, das condições de uso que lhe são favoráveis. Sobre esta relação de dependência Saracevic et al. (1988) destaca que:

“A chave para o futuro dos sistemas de informação e processos de busca (e por extensão da ciência da informação e inteligência artificial, de onde os sistemas e processos estão emergindo) não reside na sofisticação da tecnologia, mas no avanço do entendimento do envolvimento humano com a informação”.

Assumindo que todo sistema está associado a um processo de recuperação, é natural que as questões associadas ao entendimento do problema descrito estejam ordenadas de maneira a satisfazer as restrições necessárias à sua solução; fazendo isto estamos promovendo um mecanismo de classificação. O essencial é que este mecanismo deve estar adequado aos requisitos de uso.

Nosso problema, então, é conhecer (ou definir) uma linguagem que seja suficiente para descrever o problema, sem omissão, ao mesmo tempo em que favoreça um processo de solução que não incida em repetição de etapas em função de duplo entendimento favorecido por algum termo desta linguagem. Conforme Derr (1983, p.375) “o significado de uma palavra governa seu uso para referenciar objetos específicos no mundo, cujas propriedades essenciais constituem o critério para determinar se o mundo o aplica a um objeto específico”. Copi⁸ (apud Derr, 1983, p.374) reforça seu ponto de vista afirmando que “entender um termo significa saber como aplicá-lo corretamente”. Contudo, é conveniente não dedicar demasiado esforço aos termos, pois eles por si só não representam o universo em estudo; o que realmente faz a diferença é a relação de identidade entre o que os termos representam e o que se quer representar; neste sentido vamos encontrar Dimmet (apud Viana, 1954, p.120) “a atenção às palavras não gera o pensamento...: um esforço exagerado consegue, muitas vezes, destruir-se por haver sido demasiado meticuloso e pouco inteligente.”

⁸ COPI, I. *Introduction to logic*. New York: Macmillan, 1972.

Por isso, a representação do conhecimento disponível sobre o problema deve contemplar detalhes suficientes para prever os desdobramentos possíveis a partir de uma determinada ação: como pode-se abstrair, a partir de Rich & Knight (1994, p.124-127) os sistemas de representação do conhecimento podem desempenhar o papel de sistemas de apoio que norteiam os programas de solução de problemas específicos.

Outra questão importante que se agrega é a sinonímia e a ambigüidade. Como o entendimento deriva de uma interpretação da relação entre objeto e o termo utilizado para sua representação, é importante que as declarações disponíveis contemplem todas as variações acerca do objeto, sem, no entanto, descaracterizá-lo. O modelo humano de referenciação faz isso, utilizando situações de uso e definições conhecidas para, então, optar por uma representação que contemple as condições do ambiente de observação. Moreira (1980, p. 475) trata desta questão, associando-a ao conceito de mapas conceituais, a partir dos registros de Ausubel⁹. Tanto assim que para situar-se ante a questão registra a seguinte interpretação:

“Ausubel vê o armazenamento de informações no cérebro humano como sendo altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados (e assimilados por) a conceitos mais gerais, mais inclusivos”.

Para se tratar adequadamente dos registros do conhecimento, é importante saber como eles se formalizam. A Psicologia Cognitiva revela-se própria para o entendimento desta formalização, através de seus modelos de representação das estruturas do conhecimento. Jarufe (1998, p.30) fez uso deste recurso e apresenta os seguintes modelos:

⁹ AUSUBEL, D. P. Neobehaviorism and Piaget's views on thought na symbolic functioning. **Child Development**, n.36, p.1029-1032, 1965.

- ✓ As redes semânticas de Collins e Quillian (1972)¹⁰;
- ✓ os esquemas de Rumelhart (1978)¹¹.
- ✓ os frames de Minsky (1988)¹²;
- ✓ os scripts de Schank e Abelson (1977)¹³ e
- ✓ os mapas cognitivos de Eden et al. (1983)¹⁴.

Passos¹⁵ (apud Jarufe, 1998) para definir redes semânticas com "uma tentativa de modelo psicológico de memória associativa humana". Na definição de *esquemas* Guillevic¹⁶ (apud Jarufe, 1998) afirma que "são estruturas de conhecimentos que contém, ao mesmo tempo, um saber e a maneira de utilizá-lo em diferentes contextos". *Frame* é apresentado por Jarufe (1998) como sendo "uma estrutura de dados para representar um conceito ou uma situação estereotipada". Os *scripts* são definidos como "representações do que acontece num esquema ou *frame*, como um roteiro". Afirma ainda que "este *script* permite a produção de hipóteses e eventos, conduzindo à seleção de novas informações que reforçam o *script* e permitem a sequência da investigação". *Mapas cognitivos*, por sua vez, são definidos valendo-se do trabalho de Rosenhead¹⁷ (apud Jarufe, 1998, p. 30-34) que os define como "um

¹⁰ COLLINS; QUILLIAN. Experiments on semantic memory and language comprehension. In: L. W. Gregg. **Cognition is learning and memory**. New York: Wiley and Sons. 1972.

¹¹ RUMELHART, D. **Schemata: the building blocks of cognition**. San Diego: University of California. 1978.

¹² MINSKY, M. Framework for representing knowledge. In: COLLINS & SMITH, **Readings in cognitive sciences: a perspective from psychology and artificial intelligence**. [S.I.]: Morgan Kaufmann Publishers. 1988.

¹³ SCHANK, R; ABELSON, R. **Scripts, plans, goals and understanding**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1977.

¹⁴ EDÉN, Jones; SIMS. **Messing about in problems: an informal structured approach to their identification and management**. [S.I.]: Pergamon Press, 1983.

¹⁵ PASSOS, Emmanuel. **Inteligência artificial e sistemas especialistas ao alcance de todos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1989.

¹⁶ GUILLEVIC, Christian. **Psychologie du travail**. França: Éditions Nathan Université. 1991.

¹⁷ ROSENHEAD, J. Problem structuring methods. In: **Tutorial do VII Congresso Latino-Ibero-**

modelo do sistema de conceitos usados por uma pessoa para comunicar a natureza de um problema. isto é, um modelo utilizando para representar a maneira como uma pessoa interpreta uma determinada situação".

Nas descrições dos modelos formalizados de estruturas do conhecimentos apresentadas, observa-se três termos: estrutura, representações e modelos. Pode-se inferir que a tônica é expressar a ordem sobre a forma de como se dá o registro pessoal acerca de um determinado evento, observado ou vivenciado. Uma representação para esta "ordem" é proposta na figura 04.

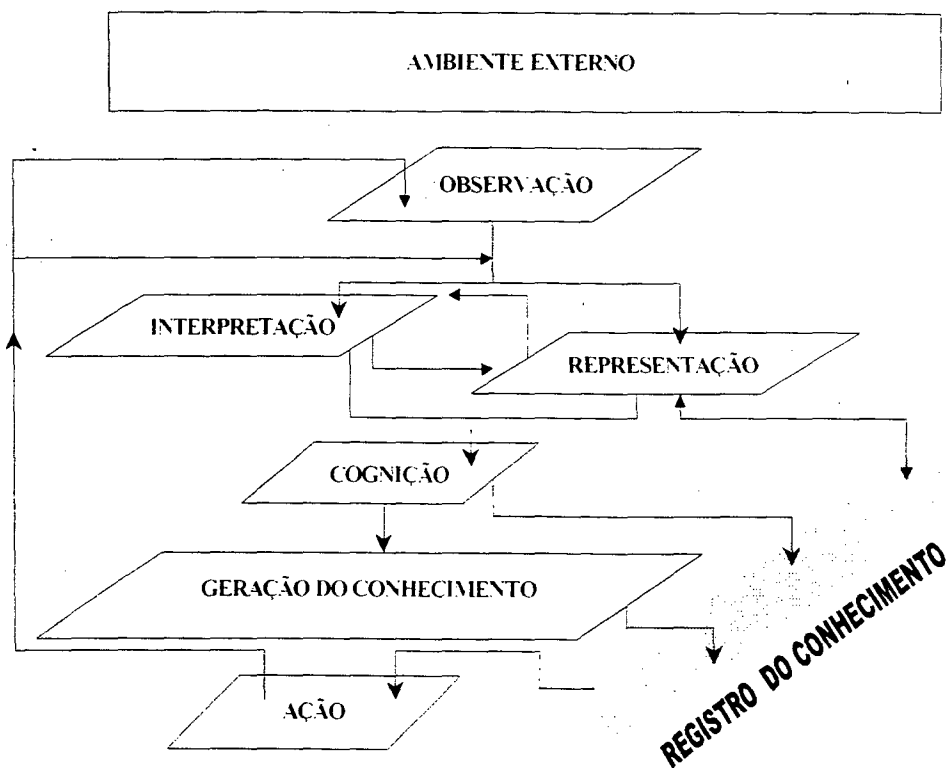


Figura 4: Representação do encadeamento dos eventos para formalização do registro do conhecimento

A capacidade de gerar um registro sobre um evento é determinada por este entendimento, pois como destaca Ong¹⁸ (apud Baron, 1999, p.8) "... a escrita é uma tecnologia que reestrutura o pensamento". Como consequência, há a identificação de etapas complementares uma às outras durante o processo de formalização do registro do conhecimento, que, por sua vez, é dependente da capacidade de cognição do indivíduo. Inhelder (1974) descreve o desenvolvimento cognitivo a partir da interpretação dos trabalhos de Piaget muitos dos quais ele é apresentado como co-autor. Para Inhelder (1974, p.44-45) "enquanto o desenvolvimento somático e perceptivo parece ser contínuo, o desenvolvimento intelectual parece se processar em estágios. A formação destes estágios obedece a quatro critérios, assim descritos:

1. Cada estágio compreende um período de formação (gênese) e um período de aquisição. A aquisição se caracteriza pela organização progressiva de uma estrutura composta de operações mentais;
2. Cada estrutura constitui, ao mesmo tempo, a aquisição de um estágio e o ponto de partida do estágio seguinte, de um novo processo evolutivo;
3. A ordem de sucessão dos estágios é constante. As idades em que são atingidos podem variar dentro de determinadas limites, em função de fatores motivação, treino, meio cultural, etc.;
4. A transição de um estágio anterior para outro posterior obedece a uma lei de implicação, semelhante ao processo de integração, em que estruturas precedentes se tornam parte de estruturas posteriores".

A relação de dependência descrita aponta para o dinamismo do processo, ao mesmo tempo em que demonstra sua individualidade; isto é, o momento de cada processo é único para cada indivíduo. Esta particularização

¹⁸ Ong, Walter J. Writing is a tschnology that restructures thought. In: Pamela Downing; Susan D. Lima.

The linguistics' Literacy. Amsterdan; Philadelphia: John Benjamin, p. 293-319.

do processo de formação de registro do conhecimento, associada às restrições de linguagens (anteriormente citadas) dimensiona a complexidade dos processos de geração e uso destes registros do conhecimento.

2.3 Gestão do conhecimento

Ao contrário das demais espécies animais, onde a força e o vigor físico são suficientes para a demarcação dos limites de cada elemento de um grupo, a espécie humana é dividida em função do conhecimento; seja individual; seja coletivo.

O conhecimento é segregacionista per si e, de uma maneira implacável, divide a espécie humana em grupos sociais, onde a questão racial (definidora de qualidades físicas) cada vez interfere menos no estabelecimento de vínculos de grupo. Analisando a distribuição dos registros de conflitos étnicos ao longo das fronteiras geográficas conhecidas observa-se uma associação direta entre níveis de violência (e importância) desses conflitos e a distribuição dos países chamados subdesenvolvidos, ou emergentes (como querem os mais vaidosos). Este último agrupamento deriva dos indicadores de desempenho das economias locais que, por sua vez, dependem dos avanços tecnológicos incorporados aos seus processos produtivos, onde incluem-se a indústria em geral, a saúde (em todo o seu espectro) e, fundamentalmente, a educação (em todos os níveis).

Capelli & Linch (apud Stewart, 1998, p.76) destaca que a proporção entre nível de escolaridade e capacidade de geração de recursos é: "em média, um aumento de 10% na instrução da força de trabalho levava a um aumento de 8,6% no fator produtividade total. Por outro lado, um aumento de 10% nas ações representativas do capital – ou seja, o valor dos equipamentos – aumentava a produtividade em apenas 3,4%. Em outras palavras: o valor marginal do investimento em capital humano é cerca de

três vezes maior do que o valor do investimento em equipamentos”.

Nos dias de hoje é comum o termo conhecimento surgir em discussões que tratem de estratégias, gestão, ensino, enfim, relações de toda ordem. Para entender o conceito de conhecimento é conveniente que se saiba o seu significado; recorrendo ao dicionário¹⁹ o termo conhecimento é apresentado por uma combinação de significados que traduzem, salvo melhor entendimento, as diversas facetas que lhe são características em função do contexto em que é reconhecido. Dentre o que é exposto no dicionário a associação com "prática de vida, experiência" induz o entendimento sobre questões que podem ser individuais possíveis de serem registradas e compartilhadas; a definição apresentada da filosofia trata de um "atributo geral que têm os seres vivos de reagir ativamente ao mundo circundante, na medida de sua organização biológica e no sentido de sua sobrevivência". Transportado ao interesse das organizações, o conhecimento delimita a sua capacidade de reação às condições de negócios (estímulos externos) que lhe são impostas pelo seu próprio ambiente (interno e externo).

Xavier (1988, p.50) apresenta a seguinte definição para o conhecimento: "é sempre uma simplificação da realidade - parcial e imperfeito, mas isso em nada impede que seja eficaz. É fundamental saber que volume de informação não cria necessariamente bom conhecimento".

Conhecimento não traduz a diferença entre saber e não saber fazer. Transcende a isso. Trata das diferentes capacidades de incorporar estímulos externos à sua própria compreensão (do indivíduo) de um determinado evento, promovendo um re-arranjo no conjunto de elementos disponíveis (até então conhecidos pelo indivíduo) e desencadeando uma nova percepção acerca das possibilidades de tratamento deste evento, resultando

¹⁹ FERREIRA, Aurélio Buarque De Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

em uma nova maneira (técnica ou método) de transpor a dificuldade que se lhe apresentou. Ao tratar de inovação tecnológica, o termo conhecimento é incorporado reduzindo o seu significado à questão de ter ciência (ou domínio) sobre algum produto, técnica ou método. Davenport (1998a, p.1) define conhecimento como "informação que tenha sido combinada com experiência, contexto, interpretação e reflexão".

Segundo Malhorta (1998, p.3) conhecimento e informação são entidades distintas e que a confusão entre seus conceitos resulta do paradigma tradicional dos sistemas de informação que é baseado na procura de uma interpretação consensual da informação baseada em normas e ditados sociais ou nos preceitos dos padrões. Malhorta (1998, p.3) oferece uma comparação entre estes dois conceitos ao afirmar que "enquanto a informação gerada por sistemas computadorizados é um carreador não muito rico de interpretações humanas para uma ação potencial, o conhecimento reside no contexto subjetivo do usuário da ação baseada naquela informação". De onde concluiu, registrando crédito a West Churchman²⁰, que pode não ser incorreto sugerir que o conhecimento reside no usuário e não na coleção de informação.

Malhorta (apud Sveiby²¹, 1998) alerta que os gerentes de negócios "precisam perceber que ao contrário da informação, o conhecimento está contido nas pessoas, e a criação do conhecimento ocorre num processo de interação social".

Explorando as indicações dos autores citados, percebe-se a questão da subjetividade como elemento presente na conceituação do conhecimento. O processo de gestão deste conhecimento também apresenta nuances particulares.

²⁰ Filósofo pioneiro para os sistemas de informação

²¹ Karl Erik Sveiby. The new organizational wealth: managing and measuring knowledge based assets.

No trabalho de Nascimento & Neves (1999, p.30) está registrada uma série de indicações de literatura associada ao tema Gestão do Conhecimento. Aliás, eles mesmos afirmam que a gestão do conhecimento "transformou-se na expressão do momento" e, como uma interpretação da revisão bibliográfica realizada, Nascimento & Neves (1999, p.31) registram que a gestão do conhecimento "aproxima-se muito mais de uma política a ser aplicada pelas organizações, dentro de contextos específicos, exigindo análises prévias e constantes revisões".

Ainda Nascimento e Neves (1999, p.32) afirmam que "as pessoas sempre detiveram conhecimento, adquirido através de informações e experiências. O que as organizações estão descobrindo agora, são maneiras de transformar e gerir esse conhecimento existente para alavancar vantagens competitivas e gerar novos conhecimentos, auxiliadas ou não pelas novas tecnologias". Malhorta (1998, p.03) apresenta a seguinte definição para Gestão do Conhecimento:

"Gestão do Conhecimento abastece as questões críticas de adaptação organizacional, sobrevivência e competência face às mudanças de ambiente cada vez mais ininterrupto. Essencialmente, incorpora processos organizacionais que visam combinação sinérgica entre a capacidade de dados e processamento de informação das tecnologias da informação, e as capacidades criativa e de inovação dos seres humanos".

A análise das questões temporais revela-se, mais uma vez, como um fator determinante no processo de implementação de um programa de Gestão do Conhecimento; tanto em se considerando a oportunidade de investir num programa desta natureza, quanto incorporando ao processo elementos que favoreçam a incorporação das condições de momento em relação ao ambiente de mercado associado à organização.

A Gestão do Conhecimento promove a avaliação da extensão de cada processo no contexto do ambiente de negócios da empresa, induzindo a um movimento contínuo de adequação às condições deste ambiente, minimizando os efeitos destas mudanças no seu corpo (estrutura) administrativo.

Ao desenvolver um trabalho de pesquisa sobre Gestão do Conhecimento, Parlbay (1998, p.5) a definiu da seguinte maneira: "Gestão do Conhecimento significa um esforço sistemático e organizado para usar o conhecimento interno, transformando suas habilidades em armazenamento e uso para incremento da performance da organização". Neste trabalho, realizado no Reino Unido entre Fevereiro e Março de 1998, as empresas entrevistadas revelaram o que consideram como conhecimento importante para uma organização: os clientes aparecem com 93% de indicação de muito importante, seguidos do mercado da própria empresa (88%), produtos e serviços da própria empresa (88%), concorrentes (81%), habilidades do empregado (81%), controle de ambientes (70%) e método e processos (69%).

Davenport (1998a) apresenta um trabalho de pesquisa exploratória, onde avaliou 31 projetos diferentes de Gestão do Conhecimento em 23 empresas. Seu interesse era identificar os níveis de sucesso dos projetos analisados. Para classificar um projeto como bem sucedido, o autor considerou os seguintes indicadores:

- ✓ crescimento dos recursos definidos para o projeto, incluindo pessoal, dinheiro, etc...;
- ✓ crescimento no volume do conhecimento contido e usado (i.e., o número de documentos ou acessos aos repositórios, ou participantes de discussões orientada a projetos);
- ✓ a probabilidade do projeto vir a sobreviver sem o suporte de um indivíduo (ou dois), i.e., o projeto é uma iniciativa organizacional, não um projeto individual;

- ✓ alguma evidência de retorno financeiro, tanto para a atividade de Gestão do Conhecimento propriamente dita (em caso de centro profissional) ou para a organização como um todo; esta associação pode não ser rigorosamente especificada e pode ser apenas percentual.

Os indicadores propostos são, eles mesmos, subjetivos e induzem a um diagnóstico institucional acerca do projeto, a partir da combinação de valores quantitativos obtidos durante um determinado intervalo de tempo.

O trabalho de investigação de Parlbay (1998) revela questões que afligem aos responsáveis pelo processo de decisão nas empresas quando da definição de um processo de Gestão do Conhecimento, tendo os indicadores associados à operação dos negócios como de maior interesse. Sendo o mundo de negócios volátil, é de se esperar que os indicadores disponíveis se exauram num determinado tempo, portanto, a avaliação de propriedades de uso do programa de Gestão do Conhecimento pode sofrer uma interferência negativa. Daí a importância do reconhecimento do processo de Gestão do Conhecimento como uma ação institucional contínua e crescente, pois como alerta Malhorta (1998, p.2) "o que funcionou ontem pode não funcionar amanhã".

2.4 Gestão do conhecimento e as organizações

A partir dos anos 60, as organizações começaram a compreender a informação de uma maneira diferenciada, reconhecendo a propriedade de seu uso para suporte ao processo de administração geral. Os sistemas idealizados para apoio às atividades administrativas eram chamados de Management Informations Systems (MIS), ou Sistema de Informação Gerencial (SIG). Estes sistemas tinham por característica a produção de relatórios, em períodos específicos, visando promover o acompanhamento das atividades da organização e freqüentemente eram associados à inventários (estoque), contabilidade, indicadores de produtividade, contas a pagar / receber e outras funções estruturadas e repetitivas.

Uma vez a organização dispondo dos registros de seu desempenho, foi promovida a combinação destes registros, visando a sua utilização pelo processo de tomada de decisão da organização; assim a partir dos anos 70 até o início dos 80, surgiram os Decision-Support Systems (DSS), ou Sistemas de Apoio a Decisão (DAS), e os Executive Support Systems (ESS), ou Sistema de Apoio aos Executivos (SAS).

A partir da metade dos anos 80, o conceito de informação mudou novamente, e esta passou a ser vista como fonte de vantagem estratégica, ou uma ferramenta para enfrentar a competição. Esta mudança de conceito induziu a mudanças e promoveu avanços na teoria sobre planejamento estratégico. (Porter, 1985).

A sedimentação da rede universal (Internet) promoveu uma nova alteração na forma como a informação passou a ser concebida e utilizada nos negócios, fazendo com que seja entendida como o fundamento principal para os processos, produtos e serviços das organizações.

Quadro 5: Mudanças de conceitos em sistemas de informação

Período	Conceito de informação	Sistema de Informação	Propósito
1950-1960	Mal necessário Requisito burocrático Monstro de papel	Electronic accounting machine (EAM)	Processamento de papéis e velocidade de contabilização
1960s-1970s	Suporte de propósito geral	Management Information Systems (MIS)	Velocidade na geração de relatórios gerais
1970s-1980s	Controle gerencial customizado	Decision Support System (DSS) Executive Support System (ESS)	Incrementar e customizar a tomada de decisão
1985-2000	Recurso estratégico Vantagem competitiva Sustentação de negócios	Strategic System	Promover a sobrevivência e prosperidade de uma organização

Fonte: LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Managgement information systems: new approach to organization and technology**. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. p.50.

Os sistemas possuem uma inter-relação, representada na Figura 09, caracterizando que os diferentes sistemas de uma organização não mais atuam independentemente e sustentam, também, o entendimento acerca da importância de se promover uma forma eficiente de registrar os resultados obtidos a partir da compilação dos diversos indicadores utilizados em cada uma das situações de interesse do negócio da empresa, combinando-os com as situações de uso e o entendimento das pessoas que ocupavam posições de interferência no processo decisório da organização.

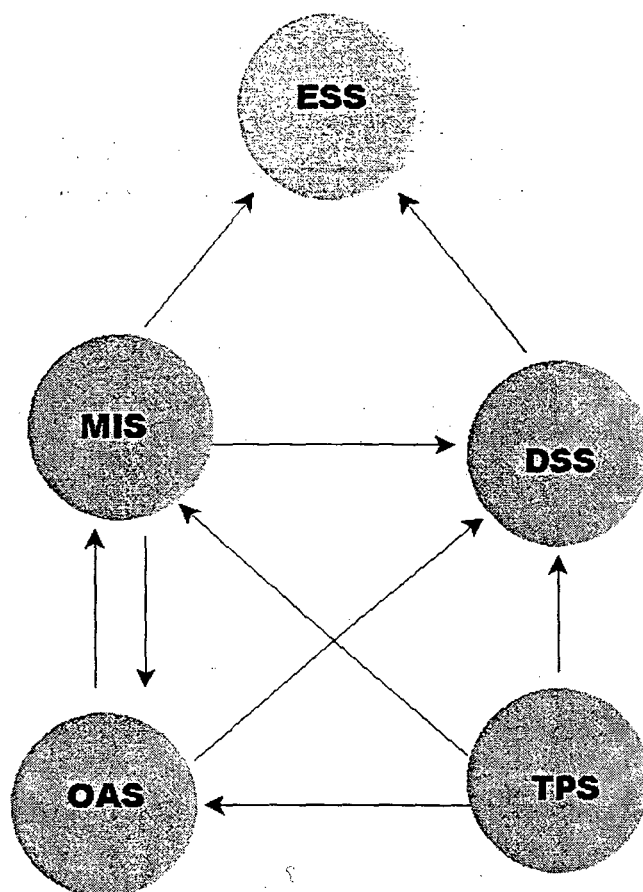


Figura 5: Inter-relacionamento dos sistemas

Fonte: LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Management information systems:** new pproach to organization and technology, New Jersey: Prentice Hall, 5 ed., 1998. p.48.

Uma vez incorporado às organizações, o processo de Gestão do Conhecimento passa a exigir cuidados especiais em sua implantação para que, numa outra etapa, a sua manutenção não venha a concorrer com atividades associadas a vocação do negócio da empresa, nem venha a comprometer o processo de tomada de decisão em função da complexidade de sua utilização, por exemplo. A questão que se apresenta trata da perenidade das ações decorrentes do programa de Gestão do Conhecimento, uma vez que as organizações estão, cada vez mais, dependentes da capacidade de responder, prontamente, às exigências de seu mercado, sendo esta sua capacidade de

resposta a condicionante maior na relação com o seu mercado, tanto em termos de concorrentes quanto de fornecedores e, naturalmente, dos clientes do mercado. Não apenas os seus clientes; mas também (e principalmente?) os de seus concorrentes.

XAVIER (1998, p.99) destaca a definição da American Society for Training and Development (ASTD) para o processo de gerência do conhecimento:

"O processo de criação, captação e uso de conhecimento que melhora o desempenho organizacional. A gerência de conhecimento é mais freqüentemente associada a dois tipos de atividades. Um é documentação e recuperação do conhecimento individual e sua disseminação por intermédio de mecanismos como os bancos de dados corporativos. Inclui também atividades que facilitam as trocas humanas usando-se instrumentos com softs de partilha de informação, e-mail e Internet".

Em função das suas múltiplas facetas e de seus desdobramentos, a implantação de um processo de Gestão de Conhecimento deve ser uma decisão da organização como um todo; uma opção de abordagem, uma política a ser definida por toda a diretoria e entendida por toda a organização. Davenport (1998b, p.3) alerta que "se a política não estiver em ação numa iniciativa de gestão do conhecimento, podemos apostar que a organização não está vendo nada de valor em jogo".

A aquisição de equipamentos e a contratação de especialistas em tecnologia de informação não definem a implantação de um processo de Gestão do Conhecimento. Evidente que um programa desta dimensão necessariamente deve contar com estes recursos, contudo as questões associadas à tecnologia de informação são secundárias, mesmo que condicionantes para o processo. Perguntado se a tecnologia da informação é

um capacitador chave para o processo de Gestão do Conhecimento, Currie (1997) responde que sim, se for após:

- ✓ O compromisso com Gestão do Conhecimento seja a estratégia operacional chave do executivo senior (diretor geral) em espírito, propósito e recursos;
- ✓ As pessoas (usuários e produtores do conhecimento);
- ✓ Os profissionais de informação tecnológica.

Currie (1997, p.1) ressalta, ainda, que estes profissionais de informação tecnológica "devem também se comprometer em gerenciar o conhecimento como oposto a informação" e que uma vez verificada todas estas condições, aí, então, a tecnologia será considerada.

A ressalva apresentada ratifica o que vem sendo destacado pelos autores citados ao longo deste trabalho, no que diz respeito à valorização das habilidades pessoais dos colaboradores da organização e da abordagem definida para o processo de Gestão do Conhecimento. Em sendo a organização uma unidade de negócios, é de se esperar que as ações empreendidas resultem em ganhos; sobre este aspecto é importante destacar que "o propósito fundamental da estratégia de negócios e tecnologias é incrementar a performance das pessoas de dentro da organização e a competitividade da organização como um todo" (Barclay & Murray, 1999, p.1). Portanto, as respostas às questões de tecnologias de informação devem servir de suporte ao processo de Gestão do Conhecimento que, por sua vez, deve servir à organização como um referencial para o processo de tomada de decisão.

Outra ressalva importante que deve ser considerada ao se pensar em implementar um processo de Gestão do Conhecimento numa empresa é o modismo. Antes de se caracterizar como uma alternativa de abordagem administrativa, este processo se apresenta como um diferencial em termos de expansão do potencial de competitividade das empresas, definindo sua

dimensão em termos de participação no seu mercado. Em outras palavras, a agilidade exigida pelas características atuais de mercado, que forçam as empresas a um processo constante de definição de produto e de mercado, onde a facilidade de comunicação transforma o nível de exigência dos consumidores, faz com que nos deparemos com uma mudança importante em termos de base de ação dos negócios. Helfer (1999, p.1) faz o registro de que "o presente interesse das corporações em gerenciamento do conhecimento não é uma moda passageira. É parte da rápida mudança da economia baseada na indústria para economia baseada na informação".

Assim, podemos entender como próprias as questões definidoras da missão do processo de Gestão do Conhecimento, apresentadas por Barclay & Murray (1999, p.6):

- ✓ Identificar as forças que moldam nosso ambiente de negócios baseado em conhecimento;
- ✓ Explorar soluções que cruzam as fronteiras das tecnologias isoladas;
- ✓ Incentivar/encorajar pessoas, tanto na academia quanto nas empresas, a olhar seriamente como as soluções idealizadas podem ser aplicadas aos problemas reais;
- ✓ Desenvolver modelos para uma conexão direta entre atividades relacionadas com conhecimento e as habilidades de corporação; e
- ✓ Formular estratégias que transcendam às exigências da tecnologia ao mesmo tempo que promovam benefícios imediatos.

É de se esperar que a personalização destas características seja considerada; como, também, que as questões pertinentes aos demais elementos do conjunto de indicadores da organização, a saber dados, informações, conhecimento e sabedoria, sejam tratadas dentro do limite de importância de cada um deles. Helfer (1999, p.7) apresenta uma limitação para este tratamento ao registrar que "questões de dados, informação,

conhecimento e sabedoria não estão logicamente ligados: a resposta para um não estabelece mais certeza para os outros". Helfer (1999, p.10) destaca, também, que "se a Gestão do Conhecimento tornar-se mais do que um projeto tradicional de gerenciamento de sistema de informação e verdadeiramente auxiliar no sucesso de uma empresa baseada no conhecimento, então envolve a coleta de novas habilidades e entendimentos".

Novamente a questão da personalização. Assim como as pessoas, as organizações são avaliadas pelo que são capazes de fazer. Esta capacidade é definida pela habilidade dos seus colaboradores (pessoas) em utilizar os instrumentos disponíveis para realizar as tarefas associadas ao negócio da organização, esta entendida como "um conjunto de capacitações que contribuem a uma lógica dinâmica de crescimento e competição" Lima (1999, p.23). A estas habilidades, ou ao seu conjunto, atribui-se o termo ativo intangíveis que, segundo Carvalho & Souza (1999, p.74) "são aqueles que não possuem existência física".

Sveiby (1998, p.51-58), trata o tema com cautela e, ao mesmo tempo, entusiasmo ao defini-lo por capital intelectual associando-o ao patrimônio das empresas e apresentado-o como razão entre o valor de mercado e o valor contábil, diferenciando o entendimento sobre o que a empresa vale (valor de mercado) e o quanto a empresa custa (valor contábil, definido pelo seu patrimônio). Esta interpretação é ressaltada por Carvalho & Souza (1999, p.77).

A quantificação do retorno obtido em função dos investimentos num programa de qualificação de pessoal, e outros programas derivados do processo de Gestão do Conhecimento, é uma questão subjetiva e depende da interação do comando da organização com o processo como um todo. Esta interação pode ser representada pelo relato de John Hazen White²², (apud Sveiby (1998, p.73) "o retorno se dá em forma de atitude. As pessoas

²² Proprietário da Taco Inc., fabricante de bombas e válvulas em Rhode Island, EUA.

acreditam que fazem parte do jogo, em vez de se sentirem apenas uma bola, sendo jogada de um lado para outro". Sob o ponto de vista da amplitude do entendimento acerca do que define uma organização Gill & Whitte (1992, p.290) destacam que "as organizações não são compostas apenas por seus ambientes e pelos objetivos racionais de seus gerentes, mas também pelo interesse e força inconscientes de seus membros, influenciando as sociedades nas quais eles se encontram".

Dispor de um instrumento que capacite a organização a identificar o que está acontecendo em seu ambiente interno e, conseqüentemente, avaliar o seu potencial de mudança (resposta) para ajustar-se aos ditames do ambiente externo, tem sido o objetivo de muitos gerentes que pode vir a ser alcançado a partir da internalização de um processo de Gestão do Conhecimento. Contudo, é imperativo que seja respeitado o limite de ação criativa da organização, não permitindo que o produto resultante deste processo venha a ser considerado como a resposta inquestionável e a única ação de conduta passível de análise. O *feeling* do administrador não pode ser desconsiderado; ainda mais se retomado o que se definiu por conhecimento. A interpretação do que for indicado como resultado do processo de Gestão do Conhecimento será atribuição de pessoas. Assim, é oportuno registrar o que Rosak (1988, p.324) alerta: "Quando damos a alguém o poder de nos ensinar como pensar, podemos também estar dando a tal pessoa a oportunidade de nos ensinar o que pensar, por onde começar a pensar e onde terminar".

É senso comum que existe uma infinidade de registros de informação. Àqueles que precisaram, ou precisam, utilizá-los coube a tarefa de identificar e definir padrões de linguagem que possibilitassem o acesso a estes registros. Por outro lado, ao grupo de profissionais que prestam serviços de informação coube definir e utilizar os recursos tecnológicos para otimizar a relação entre demanda e oferta destes serviços. O que se defende, nos dias de hoje, é a necessidade das organizações disporem de instrumentos diferentes dos que estão disponíveis, quase que mecanismos híbridos de recuperação de informação. Mais do que quantidade e variedade, e também, fidelidade e rigor.

características da informação, os quesitos propriedade e oportunidade despertam particular interesse ao processo de tomada de decisão. Cabe à Gestão do Conhecimento garantir todos os quesitos de fidedignidade aos produtos e serviços a serem gerados por seus processos.

Esta preocupação é também registrada por Barclay & Murray (1999, p.4) quando afirmam que "na prática a maioria das respostas já existe ... em algum lugar. Mas precisam estar mais acessíveis, facilmente entendidas e prontamente alteradas e customizadas". Face ao exposto, surge, naturalmente, a figura de um encadeamento de idéias acerca da relação informação e conhecimento. Vários são os esquemas que representam as idéias defendidas por diversos autores, contudo é sugerida a relação proposta na figura 6, resultado da interpretação pessoal do autor deste trabalho acerca do que foi utilizado como referência.

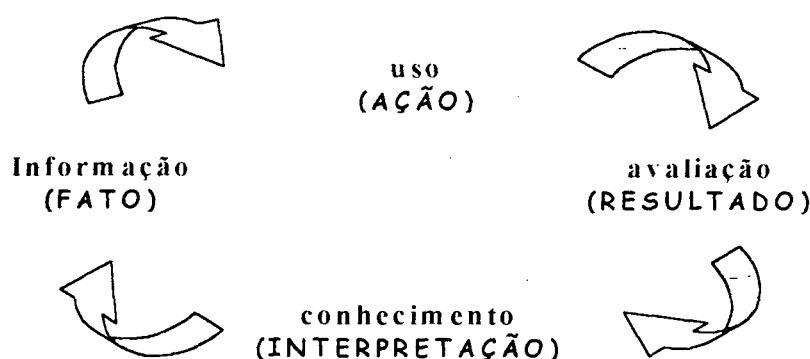


Figura 6: Representação do encadeamento entre informação e conhecimento

A representação proposta pode ser a interpretação da evolução proposta por Marshall (1997, p.2) a saber: "informação é transformada em conhecimento quando uma pessoa lê, entende, interpreta e aplica a informação para uma função específica de trabalho".

A discussão sobre quem é o primeiro agente, nesta relação proposta, depende da familiarização do observador com o processo de

produção e uso dos registro de informação, bem como com o processo similar em relação ao conhecimento. Isto quer dizer que a subjetividade, característica individual, resultante das experiências vividas pelo observador é que promoverá a identificação de propriedade do esquema proposto. Da mesma maneira que a identificação de propriedade do processo de Gestão do Conhecimento se dará pelo entendimento de proximidade da relação ações produzidas / resultados esperados resultados esperados, por parte da organização.

Os resultados possíveis de serem obtidos através do uso de um sistema de Gestão do Conhecimento, aliados aos imaginados, são por si só suficientes para encorajar as organizações a empreenderem uma tarefa desta natureza. Contudo, muitas vezes, os riscos e os custos envolvidos são empanados pela euforia da "descoberta", além da própria necessidade de mudança da situação desta organização, em termos de mercado e negócio. De alguma maneira, as empresas são usuárias de algum sistema de informação e são tentadas a fazer uma analogia entre as condições necessárias a implantação/utilização daquele sistema e as exigidas por um processo de Gestão do Conhecimento. Esta ação pode ser creditada ao entendimento (ou falta de) do que seja cada um desses processos.

Com vistas a oferecer uma compreensão das características de cada um destes princípios, Carvalho & Souza (1999, p.35) apresenta o seguinte quadro:

Quadro 6: Comparação entre Gestão do Conhecimento e Gestão da informação

	Gestão do Conhecimento	Gestão da Informação
Objetivos	Enfatiza o valor agregado pelos usuários	Enfatiza a entrega e acessibilidade de informação
Função	Apoio a melhoria operacionais e à inovação	Apoio a operações existentes
Valor Agregado	Adiciona valor ao conteúdo através de filtragem, síntese, interpretação e poda de conteúdo	Entrega o conteúdo disponível com baixo valor agregado
Forma de transferência	Usualmente requer atividades de contribuição do usuário e feedback	Ênfase na transferência de informação do tipo direção única
Tecnologia	Foco balanceado em tecnologia e em aspectos culturais ao criar impactos	Foco tecnológico pesado
Processo de captura	Variações na entrada do sistema limitam e/ou impedem a automação no processo de captura	Supões que a captura da informação pode ser automatizada

Fonte: CARVALHO, Ana Cristina Marques de; SOUZA, Leonardo P. Ativos intangíveis ou capital intelectual: discussões das contradições na literatura e propostas para sua avaliação. **Perspectiva da Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 4,n. 1, p. 73-83, jan./jun. 1999.

A definição de função apresentada para cada um dos processos é diferenciada pela introdução da possibilidade de alteração (mudança) nas condições existentes, a partir de um processo de criação decorrente do uso dos registros disponibilizados. Argumento este que pode ser considerado para reconhecimento do esquema apresentado na Figura 4.

2.5 Condições para geração de uma base de dados para gestão do conhecimento

A literatura consultada, durante o processo de formulação da proposta de um registro para uma base de dados que trate do conhecimento de uma empresa induz a uma associação entre aprendizagem e inovação. Há uma relação de dependência, onde a inovação decorre do entendimento de um evento passado e da percepção e capacidade de declaração de uma necessidade presente ou futura. De qualquer maneira, está vinculada a um agente humano e dependente do perfil individual de formação profissional e, também, das experiências pessoais no seu desenvolvimento.

Fleury & Fleury (apud Bemfica & Borges 1999, p. 233) apresentam duas vertentes de sustentação ao processo de aprendizagem individual: o modelo behaviorista e o modelo cognitivista. Segundo estes autores, o modelo behaviorista “tem como foco principal o comportamento, considerado passível de ser observado e mensurado e cuja análise implica o estudo das relações entre eventos estimuladores, respostas e conseqüências”. Em contraste a esta descrição, os autores apresentam o modelo cognitivista como sendo “mais abrangente, procurando explicar fenômenos mais complexos, como a aprendizagem de conceitos e a solução de problemas”. Destacam, ainda, que este modelo considera as crenças e percepções dos indivíduos como fatores que interferem neste processo de percepção de realidade. Sobre as abordagens atuais da aprendizagem organizacional, sustentam que ambas as vertentes são utilizadas, “já que envolvem tanto a elaboração de novos mapas cognitivos, que permitem que a organização “compreenda” melhor o que se passa nos ambientes interno e externo

(abordagem cognitivista), como a definição de novos comportamentos como comprovação de efetividade do aprendizado (abordagem behaviorista).

Muitos autores, entre os quais Kanter (1997) associa a preocupação em descrever uma condição de aprendizagem corporativa às mudanças da situação dos mercados, quer seja por conta das novas oportunidades que a “redução” das fronteiras geográficas desses mercados, quer seja pela necessidade de reação às restrições impostas pelo mesmo mercado. A velocidade de mudança do ambiente está maior que a capacidade de resposta das organizações, em termos de estrutura e aporte tecnológico, e a possibilidade de se valer da análise de registros de situações semelhantes faz com que seja possível tabular elementos para uma decisão. Esta possibilidade de se registrar e partilhar um mesmo referencial para a organização, em se apresentando uma situação nova, sugere um diferencial em se tratando de avaliação de risco do negócio e novas oportunidades. Kanter (1997) associa esta re-estruturação como um movimento das empresas para se remodelarem para serem competidoras das Olimpíadas corporativas globais. Segue afirmando que “para as pessoas, as novas formas de negócios vêm acompanhadas de insegurança e sobrecarga, ao mesmo tempo que geram ambientes de trabalho mais estimulantes e envolventes, e que propiciam a mais pessoas mais chances de atuar como empreendedoras, mesmo a partir de dentro da corporação”.

Para caracterizar a mudança de ambiente, em termos de velocidade e de princípios, Kanter (1997) faz uma comparação com o jogo de crôque em Alice no País das Maravilhas, onde tudo muda de forma com estonteante rapidez, e as regras do jogo mudam sem aviso prévio. Em termos de mercado os elementos em movimento são tecnologia, fornecedores, clientes, funcionários, estrutura corporativa, estrutura industrial e as regras de governo; e não se pode assumir estabilidade em nenhum desses elementos.

Nonaka (1997) afirma que “numa economia onde a única certeza é a incerteza, a única fonte garantida de vantagem competitiva duradoura é o

conhecimento". Para que se possa agregar este elemento ao processo de negócio da organização é imperativo que se disponha de elementos para descrevê-lo. Nonaka (1997, p.30) classifica o conhecimento em duas categorias: implícito e explícito. O conhecimento explícito "é formal e sistemático. Por este motivo pode ser facilmente comunicado e compartilhado, seja em especificações de produto ou numa fórmula científica ou num programa de computador". O conhecimento implícito é aquele que não pode ser expressado com tanta facilidade, e é apresentado por Nonaka como o ponto de partida da inovação, altamente pessoal, difícil de formalizar e, portanto, difícil de comunicar para os outros.

Por suas características, o conhecimento implícito tem, segundo Nonaka (1997) uma importante dimensão cognitiva. Ao tratar da forma como o elemento humano percebe uma situação e reage a ela, no sentido de formalizar procedimentos e estabelecer uma conduta, está sendo descrita a criação de um conhecimento. Este conhecimento estará incorporado ao mapa cognitivo do indivíduo que o gerou e será utilizado quando a mesma situação, ou assemelhada, se lhe apresentar. No momento em que este indivíduo não mais integrar o corpo de colaboradores da empresa, a mesma perde a capacidade de reação a esta situação. Por isso, Nonaka (1997) apresenta como "modelos mentais, crenças e perspectivas... e moldam profundamente a nossa percepção do mundo que nos cerca". Voltando às condições de ambiente de negócios, é o que se entende por expertise.

Ainda seguindo as indicações de Nonaka (1997, p.31-32) existem quatro padrões básicos para a criação de conhecimento numa organização:

1. **De implícito para implícito.** Um indivíduo pode, por vezes, partilhar seu conhecimento implícito com outro.
2. **De explícito para explícito.** Um indivíduo pode também combinar porções separadas de conhecimento explícito para formar um todo novo.

3. **De implícito para explícito.** Quando o indivíduo consegue articular as bases de seu conhecimento implícito, convertendo-o em conhecimento explícito, possibilitando, assim, que seja compartilhado com sua equipe no desenvolvimento do projeto.
4. **De explícito para implícito.** E mais, na medida em que o conhecimento explícito é compartilhado por toda a organização, outros funcionários começam a interiorizá-lo – isto é, eles o utilizam para ampliar, expandir e reconfigurar seu próprio conhecimento implícito.

Em se tratando de aprendizagem empresarial, Bemfica e Borges (apud Fleury e Fleury 1997, p.234) apresentam o modelo de Garvin, com uma descrição do modo de como as organizações estão capacitadas para criar, adquirir e transferir conhecimentos, através de cinco vias:

1. **Resolução sistemática de problemas:** contempla diagnósticos elaborados com uso de métodos científicos, utilização de dados para a tomada de decisão e recursos da estatísticas para organizar as informações e fazer inferências.
2. **Experimentação:** consiste na procura sistemática e no teste de novos conhecimentos via método científico. A experimentação seria motivada pelas oportunidades de expandir horizontes.
3. **Experiência passada:** que se apóia na sistemática de revisão e avaliação de situações de sucesso e fracasso da própria organização, seguida da disseminação dos resultados entre os membros integrantes.
4. **Circulação de conhecimento:** orienta-se pela circulação rápida e eficiente de novas idéias por toda organização como forma de aumentar seu impacto por serem compartilhadas coletivamente.

5. **Experiências realizadas por outras organizações:** Têm como referência a observação de experiências de outras organizações, vista como importante caminho de aprendizagem.

Numa tentativa de comparação entre os princípios enunciados, pode-se inferir que o item um da lista compilada por Fleury e Fleury (1995) trata, em essência, da utilização do conhecimento explícito disponível para a geração de novo conhecimento explícito, resultantes em processos de ordenação de informações e inferências. Nonaka (1997) exemplifica esta situação caracterizando o uso de um relatório resultante de uma coleta de informações sobre uma organização inteira, gerando um conhecimento novo por sintetizar informações de fontes diferentes. A experimentação, por sua vez, trata da utilização de um conhecimento explícito para experimentos visando redimensionar o referencial conhecido. O que Nonaka (1997) descreve como transformação de explícito para implícito pois o uso da inovação resultante pode ser utilizada por outros funcionários, possibilitando a sua absorção e integração como “algo natural em sua base de ferramentas”.

Quando se recorre a experiência passada, esta-se a exercitar a situação de transformação de conhecimento implícito em explícito ou novamente em implícito. O que diferencia uma situação da outra é o resultado da intervenção; se disponibilizado na forma de um relatório (registro formal) contendo os princípios em questão, ou se reproduzido oralmente. Claro está que a abrangência e efetividade da ação de transferência também estão associadas ao suporte adotado; pois um relatório pode ser disponibilizado para o coletivo da organização, enquanto que uma intervenção oral será restrita àqueles que estiverem no momento em que a mesma ocorrer. A intensidade de uma ou de outra ação está associada a outros fatores como eloquência do orador, por exemplo, como capacidade de síntese e redação do autor do relatório. Novamente o diferencial é a natureza do agente, o ser humano.

Considerando a questão de internalização do conhecimento, ou do processo de formação de conhecimento, o que se espera é uma alteração

no estado que define a capacidade de intervir em uma determinada situação. A capacidade pessoal é tratada por Sveiby (1998) como competência e não como conhecimento, e seria composta de cinco elementos, apresentados desta maneira por Bemfica e Borges (1999, p.234):

1. **Conhecimento explícito:** referindo-se ao conhecimento dos fatos, seria adquirido sobretudo por meio de informações e, quase sempre, pela educação formal;
2. **Habilidade:** como sendo a arte de saber fazer, o que envolveria a proficiência prática e seria adquirida por meio da própria e do treinamento;
3. **Experiência:** que decorreria da reflexa sobre acertos e erros passados;
4. **Julgamento de valor:** que seriam as percepções consideradas corretas e que atuariam como “filtros conscientes e inconscientes” no processo de saber individual;
5. **Rede social:** constituída pelas relações com outros no interior de um ambiente e de uma cultura transmitidos pela tradição.

Ao processo de transferência está incorporado o termo competência. Como transferi-la? Segundo Sveiby (1998) somente pela prática, quer seja desenvolvidas por suas ações ou adquiridas em treinamento. Considerado como atributo pessoal, esta competência traduziria o conhecimento implícito de um indivíduo sobre uma tarefa ou situação.

Kolb (1997, p.321) afirma que “distingue-se o gerente ou o administrador altamente bem sucedido de hoje não tanto por qualquer conjunto particular de conhecimentos e habilidades, mas pela capacidade de se adaptar e fazer frente às exigências dinâmicas de seu trabalho e carreira profissional – enfim, pela capacidade de aprender”. Dito de outra forma, a identidade do

indivíduo com o processo de geração e transferência de conhecimentos, e a incorporação dos mesmos no cotidiano das ações da organização, fazem com se desfrute de uma situação favorável, em termos de capacidade de reação aos estímulos externos da organização.

O mesmo autor, ou seja, Kolb (1997) apresenta um modelo de aprendizagem vivencial (Figura 7), caracterizado por um ciclo com duas dimensões distintas, onde “a primeira dimensão representa a experiência concreta de eventos de um lado e a conceituação abstrata do outro. A segunda dimensão tem a experimentação ativa de um lado e a experimentação reflexiva do outro”.

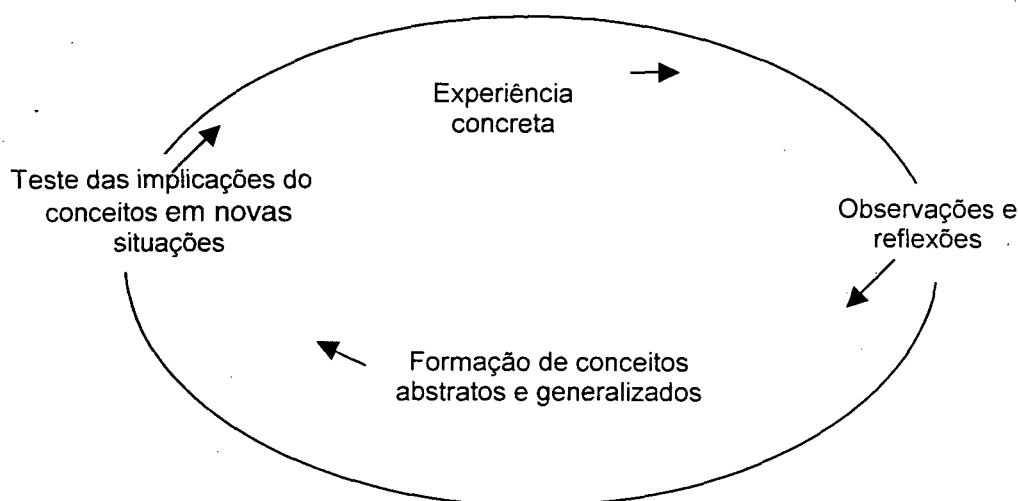


Figura 7: Modelo de aprendizagem vivencial

Fonte: KOLB, David A. A gestão e o processo de aprendizagem. In: **Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas**. São Paulo: Futura, 1997. p. 323.

Ao comentar o modelo proposto, Kolb (1997) se vale dos trabalhos de psicólogos cognitivos²³ que vêem na dimensão concreto/abstrato “o crescimento cognitivo e a aprendizagem”, e lista habilidades desenvolvidas a partir de uma maior abstração, a saber: separar o próprio ego do mundo exterior ou da experiência interior; assumir um estado mental; responder pelos próprios atos e conseguir verbalizá-los; mudar refletidamente de um aspecto da situação para outro; ter em mente vários aspectos ao mesmo tempo; apreender o essencial de um dado todo – desmembrar um todo em partes para as isolar e sintetiza-las; abstrair refletidamente propriedades comuns para formar conceitos hierárquicos; planejar o futuro de forma ideativa, assumir uma atitude em relação ao que for mais factível e pensar e agir simbolicamente.

O modelo apresentado (Figura 7) representa o modelo de aprendizagem concebido por Kolb (1997) que o apresenta como quadrifásico, onde a experiência concreta imediata é a base da observação e da reflexão interiorizadas na forma de uma teoria que vem a sustentar novas interferências, em se tratando de ação. Estas interferências (chamadas pelo autor como implicações ou hipóteses) são tidas como referência durante a ação para criar novas experiências. As quatro habilidades necessárias para o aprendiz são assim descritas pelo autor:

1. **Experiência concreta (EC):** envolvimento completo, aberto e imparcial em novas experiências;

²³ FLAVEL, John. **The developmental psychology of Jean Piaget**. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1963.

BRUNER, J. S. **The process of education**. Nova York: Vintage Books, 1960.

BRUNER, J. S. **Essays for the left hand**. Nova York: Atheneum, 1966.

Harvey, O. J.; HUNT, David; SCHRODER, Harold. **Conceptual systems and personality organization**. Nova York: John Wiley, 1966.

GOLDSTEIN, K.; SCHEERER, M. Abstract and concrete behavior: an experimental study with special tests: **psychological monographs**. [S.l.: s.n.], 1941, p.4.

2. **Observação reflexiva (OR):** reflexão sobre as experiências havidas e observação sobre diversas perspectivas;
3. **Conceituação abstrata (CA):** criação de conceitos que integrem suas observações em teorias sólidas em termos de lógica;
4. **Experimentação ativa (EA):** o uso dessas teorias para tomar decisões e resolver problemas

Kolb (1997) segue afirmando que “ser criativo requer que o indivíduo seja capaz de passar por experiências de formas novas, livre das restrições de conceitos abstratos anteriores”. Assim, não se pode afirmar que uma dimensão se apresente como boa e outra como ruim. Em se tratando de criação, e uma inovação também o é, há que se permitir migrar de um estado ao outro (abstração / concretude), pois segundo Bruner (apud Kolb 1997, p.324) o ato de criação “é produto do distanciamento e do comprometimento, da paixão e do decoro, e de uma liberdade a ser dominada pelo objeto de investigação do indivíduo”.

Para Kolb (1997, p.324) o processo de internalização do conhecimento é individual; assim, cada indivíduo “desenvolve um estilo pessoal de aprendizagem, estilo que tem seus pontos fortes e fracos”. Interessado em entender as maneiras pelas quais as pessoas aprendem e resolvem problemas, Kolb empreendeu uma pesquisa com a motivação de contribuir para o processo de planejamento das experiências de aprendizagem, considerando as diferenças e as conseqüências de cada estilo. Foi criado o que se chamou de Inventário de Estilo de Aprendizagem (*Learning Style Inventory*), que se caracteriza por ser autodescritivo, simples e foi concebido visando estabelecer uma medida dos aspectos fortes e fracos do indivíduo, enquanto aprendiz. Valendo-se das habilidades de aprendizagem descritas (EC, OR, CA, EA), o autor solicitou, em diversas situações diferentes, que fossem indicadas quatro palavras para representar cada uma das diferentes habilidades. Como exemplo, é registrado o seguinte grupo de palavras: sentir(EC); observar (OR);

pensar (CA); fazer(EA). Segundo Kolb (1997, p.325) este inventário gera seis categorias: as quatro habilidades já descritas, e "duas outras combinadas que indicam o grau em que o indivíduo prioriza a abstração sobre a concretude (CA-EC) e a experimentação ativa sobre a reflexão (EA-OR)".

A população alvo do estudo em questão era composta por gerentes na ativa e estudantes de cursos de extensão universitária, na área da administração, com o intuito de identificar uma norma entre a população gerencial, num total de 800 respondentes. O autor indica dois outros trabalhos publicados²⁴, onde são detalhados os resultados deste estudo; contudo, afirma que de um modo geral os gerentes estudados tendiam a priorizar a experimentação ativa sobre a observação reflexiva. Em se tratando de estilos de aprendizagem foram identificados quatro estilos cuja frequência foi maior, a saber:

1. **Convergentes:** habilidades predominantes - CA e EA. Sua maior força está na aplicação prática de idéias;
2. **Divergentes:** habilidades predominantes - EC e OR. Seu ponto mais forte é sua capacidade de imaginação;
3. **Assimilador:** habilidades predominantes – CA e OR. Sua maior força é criar modelos teóricos;
4. **Acomodador:** habilidades predominantes – EC e EA. Sua maior força está em realizar coisas, em executar planos e experimentos e em se envolver em novas experiências.

²⁴ KOLB, David A. **Individual learning styles and the learning process**. Working paper no. 535-71. MIT Sloan School. 1971.

KOLB, David; RUBIN, Irwin; McINTYRE, James. **Organizational psychology: an experimental approach**. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.

Os diferentes tipos de aprendizagem identificados foram apresentados em um gráfico, onde as pontuações geradas pela aplicação do Inventário à amostra descrita determinaram a distribuição ilustrada. A caracterização de tipos de aprendizagem distintos pode ser resultado da interação entre carreira, nível educacional elevado e especialização universitária (Kolb, 1997). A associação entre tipo de aprendizagem e área só foi registrada quando houve a indicação de uma mesma área de especialização por pelo menos dez respondentes.

Retomando a condição que o processo de aprendizagem é individual, podemos associar o processo descrito à construção do conhecimento implícito identificado por Nonaka (1999). O estabelecimento de referenciais de conduta e a forma de internalização das atividades associadas à execução de alguma tarefa vêm a traduzir o processo de resolução de problemas de um determinado agente humano. A declaração deste processo caracteriza a mudança de estado de conhecimento implícito para explícito.

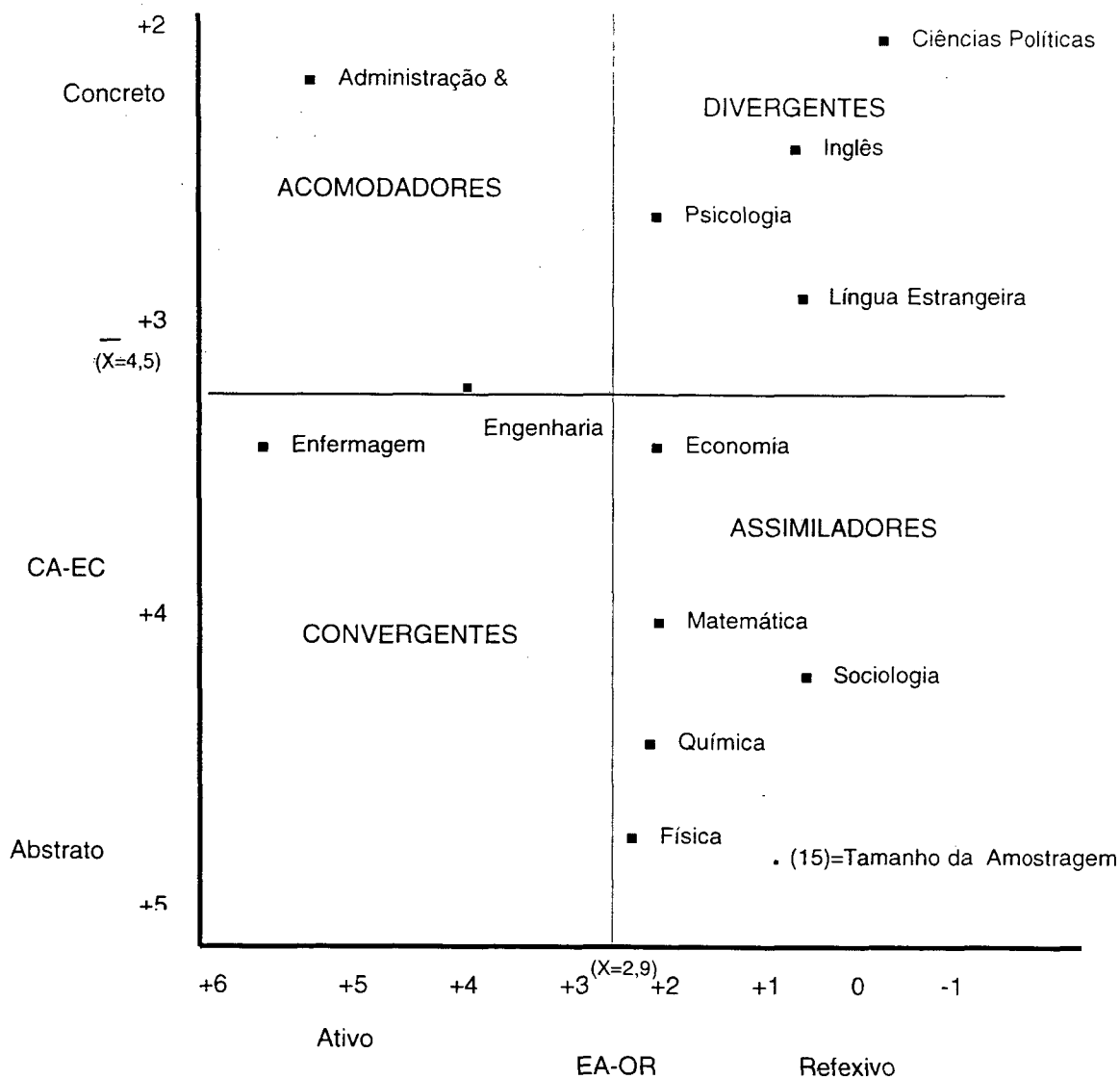


Figura 8: Média de pontuações no LSI nos aspectos ativo/reflexivo e abstrato/concreto por curso de graduação

Fonte: KOLB, David A. A gestão e o processo de aprendizagem. In: **Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas**. São Paulo: Futura, 1997. p. 328.

A distribuição apresentada caracteriza além da diferença de estilos de aprendizagem, a possibilidade de conflito entre os agentes que vierem a interagir. O caso de um tipo diferente de aprendizagem para o professor e outro para o aluno; ambos passarão a defender o seu processo de

aprendizagem, pois é assim que conseguem articular o seu referencial intelectual e possibilitar uma intervenção direta sobre algum tema. Aqueles alunos que tiverem o mesmo estilo de aprendizagem que o professor passarão a tê-lo como um referencial positivo ao avaliarem a suas escolhas em relação à área de estudo escolhido; enquanto que os demais poderão gerar dúvidas quanto a esta identidade. O que se fala, afinal, é que as características pessoais são determinantes no processo de formação do conhecimento; pensando em conhecimento organizacional, esta característica toma proporções quase que de impedimento de uma formalização do seu processo de criação. Isto porque restringimos (ou estamos sendo restringidos) a condição de individualização. Para dar a devida dimensão ao conhecimento organizacional é imperativo que se contemple uma visão coletiva, onde todas as capacidades (ou habilidades) compõem o todo de interesse e precisam ser mantidas e partilhadas pela organização durante o processo de tomada de decisão, em todos os níveis de sua estrutura. Por conta disto, o processo de aprendizagem deve ser incorporado ao processo de geração do conhecimento da empresa e declarado de forma a possibilitar a sua análise e adequação às situações presentes. O registro do processo de aprendizagem revela o referencial adotado, portanto as fontes utilizadas para o processo de decisão passam a ser partilhadas e possibilitam a sua avaliação. Uma vez o processo de reconhecimento e avaliação das fontes incorporado à rotina da empresa, também o processo de crítica e renovação destas fontes será integrado ao mesmo processo, provocando um novo processo de geração de conhecimento que possibilitará uma renovação constante tanto dos processos em si, como de toda a maneira que a empresa entende o seu relacionamento com o mercado, o seu e o em geral.

Tão importante quanto a geração do conhecimento é o seu registro. Existem muitos exemplos na literatura creditando aos especialistas de um determinado assunto a posição de destaque das empresas onde trabalham. Também encontramos créditos, pelo mesmo motivo de especialidade, pela perda desta condição de destaque devido a saída desses especialistas do quadro de colaboradores da empresa.

Uma alternativa, apresentada por Manesco (1999, p.1) trata da questão das redes pessoais. Afirma este autor que as empresas não se dedicam em preservar as redes estabelecidas por seus colaboradores e por isto sentem os reflexos da saída de algum especialista em algum segmento de seu mercado. Alerta, ainda, que isto continuará a ocorrer, a menos que as empresas “pensem estrategicamente sobre suas redes de relacionamentos de criação de valores – uma rede que inclui não apenas clientes, fornecedores e empregados, mas que, da mesma forma, forme empregados”. Em outras palavras, o estabelecimento de uma identidade entre função, mercado e empresa; uma relação não pessoal e suportada pelo indivíduo, mas voltada para a função institucional do desempenho de uma tarefa dentro de um coletivo de ações encadeadas para o objetivo comum de fazer com que a empresa avance.

A saída de um colaborador gera a perda de uma parcela do conhecimento da empresa sobre suas atividades. Manesco (1999) sugere que ao fazer uma tentativa de recontração de alguém que tenha sido incentivado a sair da empresa (por programas de demissão voluntária, aposentadoria precoce, etc.) tem-se uma possibilidade de quantificar o valor do conhecimento perdido...

O processo de gestão do conhecimento é dispendioso e lento e depende, ainda, de um projeto bem formulado, onde a identificação e descrição da empresa, e de suas atividades, vem como a sua situação de mercado e sua estrutura de pessoal esteja declarada e, mais importante, entendida. Davenport (2001) alerta que um projeto de gestão de conhecimento não pode depender apenas de um bem intencionado gerente, deve ser uma proposta que responda a necessidade da empresa como um todo, estabelecendo formas e procedimentos que seja promotores da mudança de condição de resposta da empresa frente às demandas de mercado. Davenport (2001) indica uma medida sugestiva de como identificar um projeto bem sucedido:

“Sabemos que um projeto é bem sucedido quando os seus recursos – tanto financeiros como de pessoal - fluem por ele, quando a quantidade de conhecimento armazenado, assim como o seu uso, é crescente a quando o projeto está gerando vantagens, em termos de recursos financeiros ou outro valor que justifique os seus custos”.

Mesmo quando se tenta estabelecer uma medida para avaliação de projetos, tendo por referência a sua condição objetiva de sucesso ou fracasso, há a agregação de um critério subjetivo, como “outro valor que justifique o seu custo”.

Um projeto será tão eficiente quanto for capaz de incorporar e descrever o entendimento de quem o projetou sobre o ambiente ao qual estará associado; ou servindo. Assim, cabe resgatar algumas definições sobre gestão do conhecimento. Tkach (2001, p.1) apresenta Gestão do Conhecimento como “uma disciplina usada sistematicamente para alavancar especialidades e informação para aumentar a eficiência organizacional, capacidade de resposta, competência e inovação”.

Davenport (2001) sustenta existirem três componentes essenciais para a gestão do conhecimento; estes componentes são tabulados a partir da premissa que a tecnologia está a se tornar uma comodite e, por isso, os recursos chave da empresa atual são as pessoas e a informação. Atribui ao conhecimento tácito da empresa (residente nas mentes de especialistas e práticos), a possibilidade de gerar insights importantes, uma vez disponibilizado, de alguma maneira, para o quadro de colaboradores. A informação é identificada com uma boa fonte para a tomada de decisão, mas lhe é atribuído um valor maior, em termos de efetividade, se apresentada sob algum contexto, juntamente com outras informações relacionadas que tornam a informação original mais significativa.

É importante que as empresas *saibam o que sabem* sobre o seu negócio e a sua condição de reação ao mercado para que não seja necessário reinventar uma solução já tomada pela empresa, sob circunstâncias similares. Neste sentido, Tkach (2001) afirma que a Gestão do Conhecimento, "pode aumentar a eficiência da empresa, propondo uma estrutura, técnicas e ferramentas para reutilização dos recursos intelectuais coletados", pois gerenciando recursos para reagir às oportunidades e ameaças, a capacidade de resposta pode ser fortemente incrementada. Para Tkach (2001) os aspectos essenciais da Gestão do Conhecimento são:

1. **Descobrir o conhecimento:** descobrindo o conhecimento aonde ele está: nas cabeças das pessoas; diagramas de fluxo de trabalho, organogramas e em manuais de procedimentos, ou buscando registros de transações armazenados em uma base de dados;
2. **Organizar o conhecimento:** organizasse o conhecimento conforme o esquema de classificação da empresa;
3. **Partilhar o conhecimento:** partilhar o conhecimento entre aqueles empregados (funcionários) que estão autorizados a ter acesso ao mesmo, e que possam promover um benefício a partir desta disponibilização do conhecimento.

Em se tratando de implementação de um programa de Gestão do Conhecimento, além destes três itens (a descoberta, organização e partilha) devem ser consideradas as iniciativas existentes na empresa, em termos de dados e informações disponíveis, nos diversos ambientes instalados (por exemplo: DB2, bases de dados em Notes, editores de texto, bibliotecas digitais). Nesta linha, o autor sustenta, ainda, que se pode alavancar os conhecimentos tácitos e explícitos construindo soluções que tenham por referência cinco pilares:

1. **Inteligência de negócios (*business intelligence*):** é o termo que descreve os processos que são usados conjuntamente para possibilitar uma melhora

na tomada de decisão. Inteligência de negócios inclui: data mining, warehousing, OLAP e outras tecnologias avançadas que podem ser usadas para compilar os dados armazenados, induzindo a insights valiosos;

2. **Descoberta e mapeamento do conhecimento (*knowledge Discovery & knowledge mapping*):**

2.1. **Descoberta do conhecimento (*knowledge Discovery*):** inclui técnicas de busca de textos que possibilitam a descoberta do conhecimento em textos fontes;

2.2. **Mapeamento do conhecimento (*knowledge mapping*):** é a técnica para representação das fontes do conhecimento (pessoas e informação) no contexto definido por seus relacionamentos;

3. **Disponibilização de especialidades (*expertise location*):** inclui localizar, catalogar e tornar disponível o melhor especialista na empresa quando necessário para o processo de tomada de decisão;

4. **Colaboração (*colaboration*):** possibilita as pessoas a compartilharem suas informações, especialidades e insights, que resultam numa ampliação do conhecimento tácito da empresa, induzindo a um aumento da inovação e motivação;

5. **Transferência do conhecimento (*knowledge transfer*):** aumenta o alcance do conhecimento disponível e dos recursos de transferência de habilidades para locais distantes, possibilitando a formação de equipes virtuais atuando sob os mais elevados padrões da empresa, independentemente da localização geográfica dos seus membros.

Da forma como exposto, fica explicitada uma preocupação com as condições do ambiente (tanto interno quanto externo) da empresa, realçando a importância de se considerar a relação sistêmica entre os agentes, remetendo às restrições impostas aos primeiros esforços de se incorporar os recursos disponibilizados pelos computadores ao ambiente da empresa. Desde de que

se falou em sistemas computadorizados para suporte às atividades administrativas, foi evidenciada a preocupação em priorizar ações que incrementassem o potencial de interação de uma empresa com o seu mercado. Quer seja por uma questão de marketing (garantir a demonstração de resultados num espaço de tempo curto), quer seja por estratégia de negócio, a intenção era garantir o convencimento do patrocinador (empresa, grupo, proprietário) sobre a possibilidade de sucesso do empreendimento. Esta linha de conduta é defendida em função dos custos associados ao projeto, desde equipamentos, instalações físicas, suporte operacional e pessoal, até treinamentos.

Interessado em formalizar as exigências para o reconhecimento de um produto como dedicado a atender às exigência da Gestão do Conhecimento, foi empreendido um acompanhamento de uma lista de discussão no ambiente web suportado pela www.brint.com, uma das páginas mais abertas em termos de oferta de referenciais para estudo e projetos em Gestão do Conhecimento. Neste processo de acompanhamento foi possível observar, com um misto de satisfação e apreensão, que muitos especialistas, dos mais variados lugares e tendências, questionavam critérios para caracterizar um produto como dedicado ao tema em questão. Há uma absoluta concordância (unanimidade) sobre a importância de uma ferramenta dedicada ao suporte da empresa, mas há um hiato em relação à sua amplitude, abrangência e, por conseguinte, sobre os itens (variáveis) que caracterizam esta ferramenta. Genericamente há uma declaração de prioridades, mas não há o detalhamento das condições de uso e restrições à sua aplicação. Quando foi lançada uma questão específica sobre quais características de um software de Gestão de Conhecimento deveria ter, a intervenção específica que trata das seguintes questões foi feita por Nirmala na lista de discussão Knowledge Management Think Tank²⁵ (2001).

²⁵ Knowledge Management Think Tank. Lista de discussão mantida por Brint.com. Disponível em

< <http://www.brint.com/wwwboard/messages/6939.html>>. Acesso em 9 jan. 2001.

- ✓ Coletar informações geradas dentro e fora da organização, na fonte de origem (ou fonte original);
- ✓ Fazer com que a troca de informações na empresa se dê baseada na plataforma digital, para assegurar que o item 1 seja atendido;
- ✓ Auxiliar na filtragem de informações importantes, pelo menos até uma determinada extensão;
- ✓ Fazer com que os processos garantam a extração do conhecimento na organização;
- ✓ Possibilitar a expressssão bem como a implementação das habilidades criativas dos empregados;
- ✓ Possibilitar uma interação fácil e troca de idéias;
- ✓ Disponibilizar (internalizar) informações de “qualquer esquina do mundo”, se esta for relevante para a empresa;
- ✓ Facilitar a recuperação de todas estas informações aos empregados.

É tentador afirmar que sabe-se que o remédio é bom, mas a fórmula para sua elaboração e a sua prescrição são resultados de experimentos isolados... Dito de outra forma, o conhecimento sobre a implementação do processo gestão do conhecimento é tácito...

Numa tentativa de associar ações e momentos, foi elaborado o esquema apresentado na Figura 9. É feito um encadeamento de ações, tendo por referência as etapas necessárias para a elaboração / descrição de um sistema de informações para ambiente computadorizado; as questões de ambiente, suporte, pessoal, recursos (fontes de informação) e descrição do produto estão embutidas nos módulos propostos.

Os modelos de que trata o esquema, fazem referência a descrição da realidade da empresa, em termos de processos consagrados para resolução das demandas diárias para manter o negócio da empresa. Diz respeito às ações de rotina (contabilidade, estoque, produção) e àquelas não programadas (vendas, mercado, inovações, etc.). As variáveis identificadas a cada processo descrito garantem a caracterização da atividade em estudo, tanto em termos de complexidade como de oportunidade de uso, ou seja, se sua disponibilização, possibilitando uma avaliação da maneira (forma) e momento e extensão de uso (abrangência). Por extensão de uso entende-se a identificação das situações onde a variável é demandada na empresa, bem como do nível hierárquico da demanda. A fase de sobreposição trata das variáveis desejadas para o processo da empresa, comparadas com as disponíveis. Desta comparação resulta a fase seguinte que é a descrição do elenco de variáveis a serem disponibilizadas para o sistema. Este elenco deve ser suficiente para descrever o que a empresa sabe sobre a cada atividade, ou o conhecimento do seu negócio. Uma vez conhecido o objeto de trabalho, voltam-se as atenções em como organiza-lo, assim a etapa forma de organização do registro do conhecimento deve contemplar estudos de como encadear os registros para que sua estrutura atenda às restrições do ambiente gerenciador destes registros (software de banco de dados), mas, e principalmente, às exigências ditadas pela necessidade de disponibilização deste registro para uso futuro.

Assim, a fase de recuperação de registros, deve descrever as estruturas concebidas para recuperação de registros, oferecendo o referencial adotado para a sua classificação, possibilitando, desta maneira, o estabelecimento de uma associação entre situação atual (demanda) e uma resposta do sistema (situação vivida) com vistas ao incremento da capacidade de resposta da empresa, tanto em termos de tempo como de eficácia. A composição encadeada destes módulos comporá o produto a ser disponibilizado para a empresa.

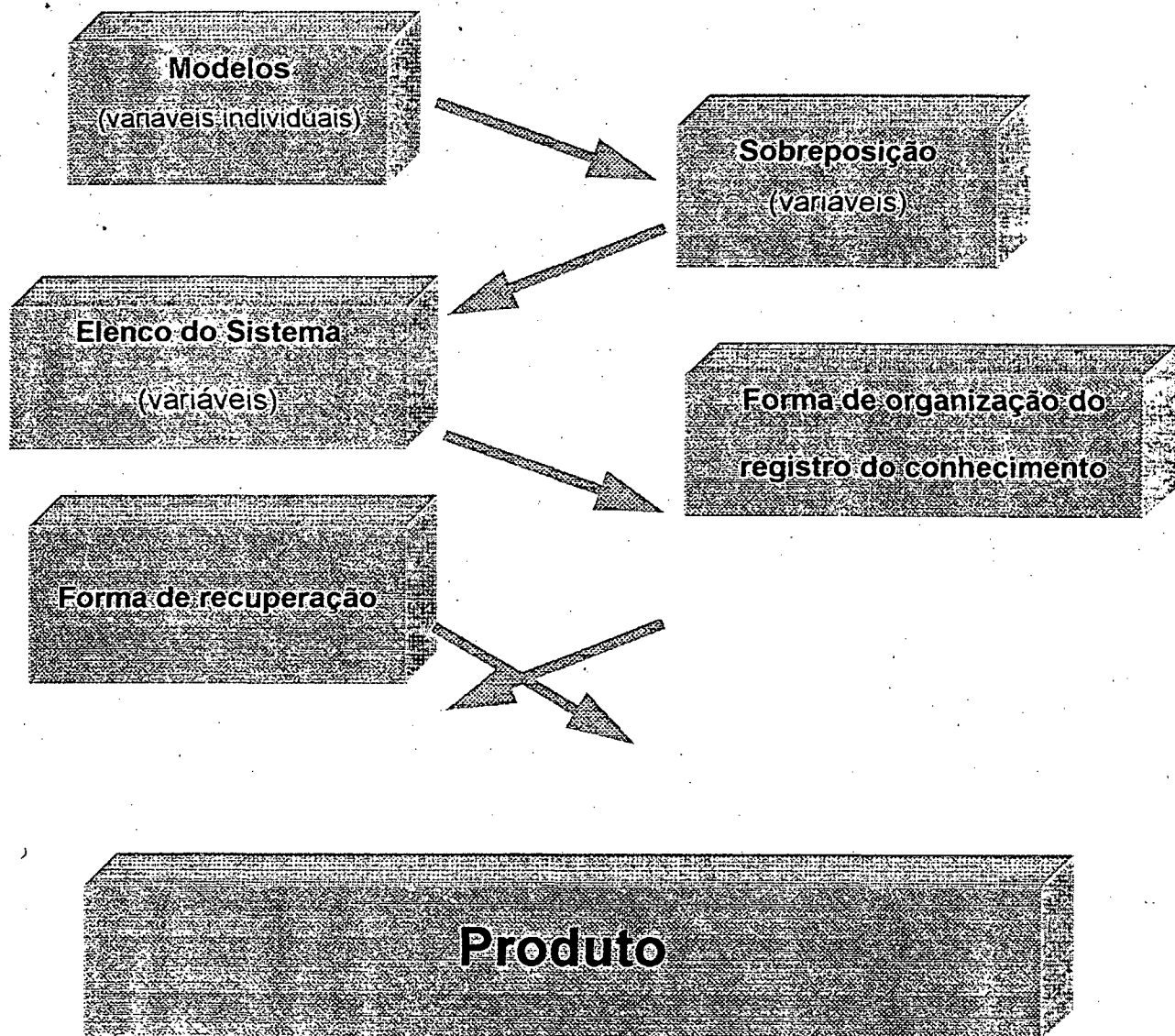


Figura 9: Modelo de Sistema de Informação para Gerenciamento do Conhecimento

3 MÉTODO

Um trabalho de pesquisa é naturalmente complexo; quer seja pela extensão do tema tratado ou pela abordagem metodológica adotada. Quando alguém se propõe a fazer um trabalho de pesquisa já colocou, sob algum mecanismo, o seu juízo de valor acerca do tema em questão.

Assim, segundo Castro (1997, p.31) "quando realizamos uma pesquisa tentamos estabelecer os contornos da realidade através de uma observação rigorosa e sistemática. O que podemos esperar da pesquisa é exatamente isto: uma base factual de maior confiança e com probabilidades de enganos melhor dimensionadas".

O que pretende-se ao utilizar um processo seqüencial passível de descrição e identificação do referencial adotado para formulação de conclusões, é possibilitar que outros pesquisadores possam repetir o trabalho e obter os mesmos resultados, sob as mesmas circunstâncias. Ainda que diferentes, as interpretações geram um novo conhecimento sobre o tema em questão e que novamente serão descritas e estudadas, provocando um encadeamento de novas descobertas quer seja em torno dos resultados como do processo per si. É ainda Castro (1997, p.33) quem apresenta a metodologia como um "ponto de encontro e de convergência entre pesquisadores e filósofos", citando Kaplan²⁶ para definir metodologia como "o interesse por princípios e técnicas de alcance médio, chamados conseqüentemente métodos".

A questão da cientificidade está sempre acompanhando as discussões de mérito do trabalho, e é importante ser reconhecido como científico pela academia. Para Castro (1997, p.31) "a função da ciência seria reduzir o número de interpretações possíveis bem como reduzir o número de

²⁶ KAPLAN, Abraham. *A conduta da pesquisa*. São Paulo: Herder; USP, 1969.

explicações alternativas para o que está acontecendo". Segundo Ecco (1991, p.21-25) um estudo é científico quando responde aos seguintes requisitos:

1. O estudo debruça-se sobre um objeto reconhecível e definido de tal maneira que seja reconhecível igualmente pelos outros;
2. O estudo deve dizer do objeto algo que ainda não foi dito ou rever sob uma ótica diferente o que já se disse;
3. O estudo deve ser útil aos demais;
4. O estudo deve fornecer elementos para a verificação e a contestação das hipóteses apresentadas e, portanto, para uma continuidade pública.

Como todo trabalho acadêmico, esta tese obedeceu a uma série de itens, cujo encadeamento possibilitou que se alcançasse um produto formal para avaliação; estes itens compõem a metodologia adotada, e sendo assim descrita:

3.1 Definição do tema de pesquisa

A definição do tema de pesquisa revelou-se como a etapa mais delicada, em função das várias alternativas que se apresentaram durante o período reservado para a elaboração do Projeto de Tese. O processo de identificação de trabalhos na literatura trazia à tona temas novos e igualmente sedutores que influenciavam de tal maneira o projeto que se punha em cheque o tema escolhido, pois a profusão de idéias dificultava a concentração em um único tema de pesquisa. Ao mesmo tempo, o processo valorizava o trabalho no todo à medida que se identificava uma constante referência nos artigos e livros lidos para que se dedicasse tempo e esforços na busca por alguma metodologia ou abordagem, ou mesmo um modelo, que possibilitasse a institucionalização do conhecimento das (nas) organizações; ou seja, um expediente que oferecesse um instrumento às empresas a possibilidade de tornar disponível e internalizado o conhecimento apreendido pelos seus

colaboradores. Tendo sido identificado este aspecto, foi mantido o processo de busca na literatura de indicações e modelos que tratassem da questão da transferência de conhecimento. Esta redução favoreceu a delimitação do escopo deste trabalho que se define como próprio à discussão da validade do processo de gestão do conhecimento e às questões adjacentes a sua utilização nas organizações.

3.2 Definição da literatura de referência

Por se tratar de um tema recente, muitas são as revistas que publicam artigos sobre inteligência competitiva; afinal, por estar associada a manutenção da vitalidade da empresa, tanto as questões econômicas, como as de definição de pessoal, estratégias de marketing, políticas e estratégias administrativas, bem como o fluxo operacional e a manutenção de suprimentos, enfim, todos os atores envolvidos estão a discutir (com propriedade) o tema. Por ser um tema que ainda não está sedimentado em uma área específica da ciência e estar associado à todas as facetas já citadas, há uma profusão de artigos e livros que apresentam contribuições. Contudo, há que se fazer uma restrição até sobre a quantidade de títulos a serem adotados, bem como o período de cobertura a ser considerado para efeitos de revisão de literatura e, da mesma forma, o suporte a ser considerado.

A diversidade de fontes leva a necessidade de selecioná-las. Pode-se afirmar que o grau de sucesso de um processo de seleção está associado ao referencial adotado, o que significa dizer que a diferença entre o que se espera de uma seleção e o que se consegue obter deve ser creditada, principalmente, à capacidade de se identificar pontos comuns entre o indivíduo e a motivação para a busca de um documento.

Como veículo de incentivo à discussão por força das suas características, a Internet revela-se como um suporte importante a ser considerado neste processo de identificação de literatura. Porém, a eficiência em divulgar novidades e oferecer modelos próprios para registros de

experiências e trabalhos científicos diversos, contrapõe-se ao que é exigido pela academia que é identificação das fontes utilizadas, através da indicação de referências bibliográficas que remetem aos autores e trabalhos citados. Sendo a Internet dinâmica e volátil em seu conteúdo, optou-se por considerar como elemento formal de referência a página da @Brint.com (Portal eletrônico para conhecimento de negócios e tecnologia e uma rede global para e-business, informação, e gestão do conhecimento e tecnologia) por entender que a mesma contempla o seu usuário com todas as discussões de momento sobre o tema, indicando trabalhos e as opiniões de especialistas sobre estes trabalhos, bem como entrevistas com diversos autores de trabalhos disponíveis neste site. A questão problemática é o tempo em que estes trabalhos ficam disponibilizados, ou seja, por tratar de assunto "de momento", a página não mantém *ad eternum* os artigos referenciados. Como já existe norma para este tipo de situação, optou-se por manter esta página como fonte privilegiada e indicar junto com a referência o dia de sua obtenção junto à rede.

Outra questão delicada para um trabalho desta natureza é o período de tempo, a ser considerado para efeitos de levantamento da literatura. Foi definido, em conjunto com o Orientador, que o interesse central do levantamento bibliográfico remonta ao ano de 1997. A razão desta limitação deve-se ao entendimento que os trabalhos, neste período, tratam da Inteligência Competitiva como um assunto próprio, ao mesmo tempo que revelam ligações com outras áreas; o risco de se excluir, a priori, trabalhos importantes publicados em outra época é calculado e revela-se mínimo, uma vez que as discussões que se registram na @Brint, tratam de revelar autores e seus trabalhos à medida que tenham sido referenciados pela página e, também, os livros considerados tratam das questões conceituais e revelam os autores da área, à medida que listam-nos nas referências bibliográficas. Outro argumento a ser registrado é que se investiga modelos e indicadores para o tratamento da questão da institucionalização do conhecimento, o que os autores consultados indicam ser necessário ser feito; portanto, retroagir a um período anterior a 1997 não interferiria nos resultados obtidos neste trabalho, tanto em termos de revisão de literatura como de resultado final.

3.3 Elaboração do projeto de tese

Uma vez definido o tema de interesse e os limites a serem considerado para efeitos de revisão de literatura, foi dado ênfase à etapa de formalização do trabalho de tese tabulando, na forma de projeto, as questões que definiram o objeto de pesquisa retratado no presente documento. Por conseguinte, as atividades associadas a este processo de pesquisa passaram a ser formalizados para efeitos de registro e validação.

3.4 Definição dos princípios metodológicos para a pesquisa

Como consequência da abordagem escolhida para este trabalho, a definição de uma hipótese não se revela como condição decisiva; o que se revelou próprio foi tabular questões de pesquisa que se mostrassem suficientes para motivar o trabalho e apresentar contribuições para o assunto em questão. Em outras palavras, as questões tabuladas para o presente trabalho apontam para uma resposta às indagações registradas na literatura no sentido de desmistificar os conceitos dos processos de inteligência competitiva e de gestão do conhecimento, e apresentar alternativas para o seu aproveitamento em processos de tomada de decisão em organizações que não mantenham uma estrutura do porte daquelas relatadas nos estudos de caso anteriores, revisados. Para tanto, a descrição quantitativa de indicadores não foi considerada como a melhor estratégia para organizar os dados coletados e entabular diferenças e outros detalhes de interesse deste trabalho, por estarem sendo priorizados os conceitos e as condições de uso de cada indicador identificado, com vistas a elaboração de um modelo particular de uso em condições onde a estrutura para o suporte ao processo de Gestão do Conhecimento seja possível de ser absorvida por organizações de porte pequeno e/ou médio.

Amboni (1997, p.182) apresenta o processo de pesquisa qualitativa como "uma alternativa de investigação mais global para a descoberta e compreensão do que se passa dentro e fora dos contextos

organizacionais e sociais". A questão de ambientes interno e externo é particularmente associada ao processo de Inteligência Competitiva, conforme as definições já apresentadas. Para caracterizar a pesquisa qualitativa, faz referência a Bogdan (apud Godoy 1995, p. 57-63) que destaca os seguintes itens:

- a. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- b. A pesquisa qualitativa é descritiva;
- c. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida é a preocupação essencial do investigador;
- d. Pesquisadores utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados;
- e. Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto.

Definida a pesquisa como qualitativa, temos que ela é de natureza empírica, vista que se dá em um ambiente específico de observação da aplicação da teoria na prática organizacional, sendo também descritiva, pois descreve como o conhecimento é transformado em informação e, ainda, interpretativa, pois contempla a interpretação para proposição de um modelo de uma Base de Dados Institucional para a Gestão do Conhecimento. (Triviños, 1992).

3.5 Coleta e tratamento dos dados

Segundo Amboni (1997, p.194) o processo de coleta de dados estará centrado na análise documental. Diferente de uma revisão de literatura, a análise documental "consiste em uma série de operações que visa a estudar e a analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais pode estar relacionada". Por se tratar de um tema novo e associado às questões de gerência, inúmeras discussões são registradas na rede Internet, por exemplo, assim como estudos de casos e

artigos e comentários sobre livros; outros trabalhos como pronunciamentos em congressos e seminários também são disponibilizados. Este conjunto de documentos, além de contribuir para a definição do estado da arte do tema, presta-se para identificar o referencial utilizado na proposição de abordagens e diferentes análises dos resultados apresentados. A partir de um processo de refinamento, que gera uma classificação do material disponível, é possível identificar elementos suficientes para sustentar um problema de pesquisa. No entanto, o interesse deste trabalho é dirigido ao mapeamento de indicações e descrições de processos e modelos de gestão de conhecimento. Estudos acadêmicos são igualmente interessantes, pois questionam os conceitos e referenciais, sem se restringirem às condições de custo, mesmo que as considerem.

A questão do tratamento de dados tem dois momentos importantes. Num primeiro momento, foram consideradas as indicações acerca do que é indispensável para o processo de tomada de decisão, tendo por referência o estudo das condições para geração de registros para uma base de dados para a gestão do conhecimento. Esta etapa revelou uma série de indicadores e outros elementos de identificação temática que, agrupados ordenadamente, formataram a definição do registro, na forma de campos, a ser organizado em meio magnético, para que seus conteúdos (que representam interpretações de fatos) possam ser utilizados em situações futuras.

No segundo momento, uma vez definido o leiaute (com a definição dos campos), foi dada ênfase ao seu uso, definindo a maneira de agrupá-los para atender a uma demanda específica. A opção pela forma de encadeá-los permite que se ofereçam alternativas para uma combinação de interesse e motivação para usá-los como elementos de interferência no processo decisório de uma organização. A interpretação de seus significados será individual. Contudo, há a unificação de referencial para a tomada de decisão. A possibilidade de registrar o que foi utilizado como referencial, associado à descrição da questão problema, habilita a organização a registrar

este processo de decisão na forma de um mapa cognitivo, da mesma maneira como descrito o mapa no capítulo de fundamentação teórica.

3.6 Limitações do trabalho

Pode-se apontar como um fator de limitação deste trabalho de pesquisa, a opção por identificar na literatura os indicadores que comporão o registro da base de dados que suportará o modelo definido. Como a motivação para este trabalho é a institucionalização do referencial para decisão, optou-se por esta abordagem, entendendo que, desta forma, as interpretações e valores pessoais dos profissionais associados ao processo de decisão das empresas que seriam consultadas não promoveriam nenhuma indução no processo de definição de indicadores. Vale registrar que numa sondagem inicial, a identificação e descrição do processo de tomada de decisão não foi bem aceita entre as empresas consultadas. Há interesse no produto deste trabalho, mas não de divulgar o seu (das empresas) processo, em particular para subsidiar o seu desenvolvimento.

Outro fator limitante é o ambiente sob o qual foi desenvolvida a base de dados, uma vez que exigirá dos usuários a adoção do mesmo software para poder utilizar o produto. Há o risco de uma associação da opção por um determinado software (qualquer que seja), a algum acerto comercial.

Também a estrutura necessária para a adoção do modelo proposto (e do aplicativo), pode apresentar-se como uma limitação e desencorajar o seu uso por pequenas empresas. É importante caracterizar a dimensão das exigências, bem como as alternativas possíveis.

4 PROPOSTA DE LEIAUTE DE REGISTRO DE BASE DE DADOS PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO: método de trabalho

A partir das indicações verificadas na literatura revisada, foi possível identificar situações de interesse de uma empresa, no que diz respeito à manutenção da condição de resposta a uma situação problema. Por manutenção, entende-se descrever e registrar o referencial considerado para a formulação da decisão acerca da situação em análise, bem como identificar os atores envolvidos (em termos de cargos e funções e de titulações).

Foram consideradas as situações associadas aos processos internos de uma empresa, identificação das habilidades do seu quadro de colaboradores, reação a novos negócios (reação entendida como capacidade de identificação e de incorporação de novos negócios). Assim, é apresentado o seguinte conjunto de indicadores, para serem tratados como campos em um registro de uma base de dados textuais:

- Descrição da situação
- Atores envolvidos
- Referencial considerado
- Decisão
- Ação
- Desdobramento das ações empreendidas
- Responsável pela decisão
- Responsável pela ação
- Formação do profissional

Os indicadores listados não esgotam todas as possibilidades de atendimento às demandas a serem formuladas por uma empresa, em se tratando do processo decisório. O conjunto apresentado destina-se, prioritariamente, ao atendimento das questões relativas ao acompanhamento das ações de projetos e atividades do negócio da empresa, privilegiando a

identificação e registro do referencial considerado durante o processo de definição "de rota".

Foi considerada a possibilidade de tratar a condição de recursos financeiros envolvidos numa transação. Contudo, em função das características do ambiente econômico do país, onde não é rara a inversão (ou até mesmo substituição) de referenciais para medir a inflação, ou definir a relação moeda nacional e dólar americano, houve o entendimento que este acompanhamento agregaria um nível de dificuldade para o processo de utilização de uma base de dados, forçando a manutenção de rotinas específicas para o trato das questões financeiras. Não que esta condição seja impossível, ao contrário, apresentaria um grau de sofisticação ao produto final, em se pensando em implementação. A definição por não incorporar esta opção ao elenco de dados do registro para uma base de dados para gestão do conhecimento deve-se, principalmente, à intenção de diferenciar a avaliação da utilização de uma base de dados dessa natureza. Dito de outra forma, seria temeroso associar ganho financeiro por cada ação ao processo de gestão do conhecimento, porque não seria possível quantificar o ganho exato da empresa ao dispor de um instrumento com uma base dados sobre o seu próprio conhecimento. As questões subjetivas de formação de excelência, por exemplo, não seriam passíveis de serem traduzidas em cifras monetárias e prejudicariam a relação de comparação entre custo de manutenção do sistema versus ganho com o seu uso.

4.1 Caracterização dos campos

Quando é feita a apropriação de elementos de um determinado universo para representar situações reais, é possível que sejam provocadas confusões em função da possibilidade de entendimentos distintos acerca das características desses elementos.

Em se tratando de uma negociação, ou de qualquer reunião para definição de qualquer assunto, as partes interessadas estarão representadas por pessoas, e cada uma delas com o seu próprio processo de comunicação, valendo-se de termos específicos que garantam a representação de seus argumentos acerca de uma questão específica. Gaines & Shaw (1987, p.37) já alertavam que “as pausas numa conversação às vezes nos dizem mais que as palavras reais, assim como os gestos, a expressão facial e o movimento das mãos”.

A subjetividade é uma característica marcante num processo de comunicação, e quando se formula um modelo de representação deste processo, visando a sua utilização futura como elemento complementar a um processo de tomada de decisão, que por sua vez é uma negociação, deve-se contemplar a descrição do entendimento dos indicadores utilizados, para que todos os agentes do processo partilhem de um mesmo conceito acerca de cada um dos indicadores utilizados. Visando um entendimento comum do que trata cada um dos indicadores listados, os mesmos foram agrupados na forma de campos de um registro, com a descrição do seu conceito, conforme apresentado no quadro a seguir:

Quadro 7: Campos de registro e seus conceitos

Campos de registro	Conceitos
Descrição da situação:	é o detalhamento das demandas registradas, em algum intervalo de tempo;
Atores envolvidos:	identifica os cargos/funções da empresa envolvidos com a situação de interesse. Também a identificação da formação acadêmica dos profissionais que exercem a função estará disponível;
Referencial considerado:	lista os indicadores utilizados para sustentar a decisão. Estes indicadores deverão estar associados a categorias que os agrupem por sua natureza.
Decisão:	registra a decisão tomada, descrevendo uma recomendação de conduta por parte da empresa;
Ação:	conduta adotada pela empresa;
Desdobramento das ações empreendidas:	registro do acompanhamento dos resultados obtidos a partir da implementação da ação definida para a empresa;
Responsável pela decisão:	identifica a unidade funcional da empresa que definiu a ação a ser implementada, bem como revela o âmbito da demanda, em termos da estrutura da empresa.
Responsável pela ação:	identifica a unidade funcional da empresa que empreendeu a ação definida.

4.2 Condições de implementação

Em se tratando de uma base de dados para uso freqüente, é de se esperar que sejam oferecidas alternativas de recuperação de dados de forma a incrementar as condições de combinações entre os registros mantidos pela base de dados e a descrição de demanda oferecida pelo usuário.

Quanto mais se incrementar o grau de detalhamento dos elementos de dados, mais o sistema refletirá a realidade a que serve. Este

detalhamento exercerá influência no processo de recuperação dos registros mantidos pela base de dados, uma vez que representarão facetas de um elemento de dados mais abrangente que, se detalhado, oferecerá alternativas de particularização da realidade que representa e, ainda, incrementará as alternativas de recuperação desses registros ao oferecer condições de associação direta entre a demanda apresentada e o universo representado pela base de dados.

Claro está que este detalhamento deve estar em sincronia com a estrutura de recuperação de registros e dependente do modelo de base de dados que foi concebido. A simples fragmentação de um elemento de dados não garante o seu detalhamento.

O detalhamento dos campos representará sub campos a serem utilizados no processo de administração das relações entre os registros e os assuntos aos quais representam. A sua estrutura de organização deve prever a ocorrência de repetições no uso desses sub campos, para que não haja necessidade de processos secundários de recuperação, ou que sejam criados outros instrumentos de armazenamento e recuperação de registros na base de dados, para que as condições de recuperação desses registros não sofram degenerações e interfiram na performance do recurso em questão. Vale destacar que o propósito de uso do registro proposto neste trabalho é no processo de decisão da empresa, então as questões de presteza e confiabilidade, no processo de obtenção desses registros, devem ser tratadas com especial interesse, estabelecendo condições para reduzir o tempo de resposta e restringi-la ao escopo definido pela demanda.

Assim, subcampos são incorporados ao registro original para que possibilitem uma estrutura de busca dirigida, no intuito de minimizar a possibilidade de perda de um registro de interesse para a demanda apresentada. Os subcampos são os seguintes:

Campo: Descrição da situação

Sub campo1. Categoria / tipo

Sub campo2. Área do negócio

Sub campo3. Situação

Sub campo4. Data

Campo: Referencial considerado

Sub campo1. Fontes

Sub campo2. Consultoria externa

Sub campo3. Consultoria interna

Campo: Atores envolvidos

Sub campo1. Cargo

Sub campo2. Formação

Sub campo 2.1 Graduação

Sub campo 2.1.1 Habilitação

Sub campo 2.1.2 Data

Subcampo 2.2 Última titulação

Sub campo 2.2.1 Habilitação

Sub campo 2.2.2 Data

Sub campo3. Data de contratação

Sub campo4. Nome

4.3 Detalhamento dos sub campos

Campo : Descrição da situação

Subcampo categoria / tipo: identifica a característica da situação, se de rotina, sazonal, eventual ou inesperada. A empresa usuária da base proposta poderá apresentar outras categorias e incorporá-las ao registro proposto.

Subcampo área do negócio: identifica a área de negócio da empresa usuária que gerou a situação descrita.

Subcampo situação: identifica a situação de interesse da empresa.

Subcampo data: identifica a data da geração do registro no sistema.

Campo : Referencial considerado

Subcampo fontes: identifica as fontes usadas para referência, por exemplo: jornais, documentos da empresa, artigos de periódicos, etc.

Subcampo consultoria externa: identifica a utilização de consultoria externa e o consultor contratado.

Subcampo consultoria interna: identifica a utilização de consultoria interna e o consultor contratado.

Campo: Atores envolvidos

Subcampo cargo: identifica a unidade funcional da empresa que está associada a situação de interesse da empresa.

Subcampo formação: identifica a titulação do profissional associado a situação de interesse da empresa;

Subcampo graduação: identifica a graduação do profissional associado a situação de interesse da empresa;

Subcampo habilitação: identifica a habilitação da graduação do profissional associado a situação de interesse da empresa;

Subcampo data: identifica a data da habilitação da graduação do profissional associado à situação de interesse da empresa;

Subcampo última titulação: identifica a maior titulação do profissional associado a situação de interesse da empresa;

Subcampo habilitação: identifica a habilitação da pós-graduação do profissional associado à situação de interesse da empresa;

Subcampo data: identifica a data da habilitação da pós-graduação do profissional associado a situação de interesse da empresa;

Subcampo data de contratação: identifica o tempo do profissional na empresa;

Subcampo nome: identifica o profissional;

Subcampo responsável pela decisão: identifica o profissional, dentre o grupo de atores, que definiu a ação a ser empreendida;

Subcampo responsável pela ação: identifica o profissional, dentre o grupo de atores, que empreendeu a ação definida;

4.4 Representação do leiaute do registro

Conjugando o detalhamento apresentado, o registro passa a ter a seguinte estrutura:

Descrição da situação

Sub campo1. Categoria / tipo

Sub campo2. Área do negócio

Sub campo3. Situação

Sub campo4. Data

Referencial considerado

Sub campo1. Fontes

Sub campo2. Consultoria externa

Sub campo3. Consultoria interna

Atores envolvidos

Sub campo1. Cargo

Sub campo2. Formação (titulação)

Sub campo2.1 Graduação

Sub campo2.1.1 habilitação

Sub campo2.1.2 data

Sub campo2.2 Última titulação

Sub campo2.2.1 habilitação

Sub campo2.2.2 data

Sub campo3. Data de contratação

Sub campo4. Nome

Sub campo5. Responsável pela decisão

Sub campo6. Responsável pela ação

Sub campo7. Desdobramento das ações empreendidas

5 RESULTADOS: proposta de base de dados institucional para gestão do conhecimento

O ambiente web CIMM (Centro de Informação Metal Mecânica) disponibiliza os resultados dos esforços do Grupo de Comando Numérico, no que diz respeito à oferta de indicadores relativos ao setor Metal Mecânica na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Caracteriza-se por um ambiente modular, onde os serviços oferecidos visam a divulgação dos serviços e produtos associados à sua área de atuação, bem como possibilita a interação entre professores, pesquisadores, especialistas e outros profissionais responsáveis por serviços de produção. Este ambiente é subdividido em módulos com funções específicas para atender às demandas de seus usuários

Numa avaliação preliminar, o ambiente CIMM é um catalisador no processo de geração de expertise e oferta de novos negócios, na área de metal mecânica. Para uma caracterização de cada módulo de serviço componente do ambiente CIMM, foi pedido ao uma sugestão de texto de referência para que se mantivesse o mesmo entendimento acerca do objeto descrito; assim, passamos a reproduzir parte do texto autorizado para identificação dos serviços. Em anexo, encontra-se o texto integral encaminhado pelo CIMM, conforme proposta de leiaute detalhada no método desta pesquisa.

5.1 Identificação do ambiente

O CIMM, é na verdade um site criado pela Machining On Line (MOL), em conjunto com a UFSC, para atender a ampla comunidade do setor metal-mecânico existente no Brasil, em sua constante busca por informações (sendo essas: técnicas, novidades, curiosidades, etc.).

Em outras palavras, o CIMM é um portal do setor metal-mecânico, onde seus usuários encontram: catálogos de produtos, ofertas de empregos, datas de eventos, publicações, dicas de leitura e muitas outras seções.

5.2 Módulos que constituem o ambiente

✓ Módulo Eventos

Trata-se de um calendário, onde são apresentados os eventos da comunidade metal-mecânica de todo Brasil e de outras partes do mundo. Os usuários cadastrados no CIMM podem inserir eventos em seis categorias diferentes:

Cursos	Feiras
Seminários	Conferências
Simpósios	Outros

Além de data e local, podem ser cadastrados também dados como:

- Promotor (telefone,e-mail)
- Home Page do evento
- Descrição (preços,etc.)

✓ Módulo Central Acadêmica

Esse módulo tem por finalidade integrar professores e alunos do setor metal-mecânico. Os professores podem cadastrar planos de ensino, notas e conceitos, ementa,lista de frequência, calendário de avaliações,etc., de suas disciplinas (e/ou turmas) de forma simples e rápida.

As disciplinas são apresentadas na página divididas por Universidades e por Cursos, onde os alunos podem buscar informações sobre os tópicos citados acima.

✓ Módulo Consultor On line

Apresenta-se como um fórum de discussão, onde as perguntas que são enviadas por usuários são publicadas na página, e são respondidas por outros usuários, e/ou por consultores cadastrados. Esses consultores são profissionais com destaque nas áreas identificadas e se cadastraram, voluntariamente, para responder as questões referentes ao setor metal-mecânico. Seus nomes, áreas de especialidade, e seu currículo estão disponíveis na página web.

Todas as respostas são publicadas na página e podem ser consultadas por todos, possibilitando uma grande troca de informações. Outra opção disponível a qualquer usuário é comentar as respostas publicadas.

As perguntas encaminhadas são mantidas numa tabela, e estão disponíveis para consulta, sendo que as respostas já registradas estão associadas às questões respectivas e também estão disponíveis para consulta.

✓ Módulo Cadastramento de Empresas

O cadastro de Empresas é acessado via GUIA GERAL DE EMPRESAS, uma seção onde o usuário do CIMM pode cadastrar gratuitamente sua Empresa e seus Produtos, que serão disponibilizados para todos usuários do ambiente CIMM. Este módulo possui características especiais, tais como:

- possibilidade de cadastro dos tipos de Insumos usados pelas empresa (e qual sua origem);
- área de atuação da empresa;

- principais processos aplicados na empresa;
- sistemas de qualidade;

5.3 Ambiente de desenvolvimento

✓ CSS (Cascading Style Sheet)

É uma linguagem usada para definir estilos. Na sintaxe CSS, os nomes e valores das propriedades são listados dentro de uma chave seguida do critério de seleção para cada estilo, no qual determina-se para quais elementos do estilo será aplicado.

Esta linguagem possui as seguintes vantagens em seu uso:

- Diferentes estilos podem ser aplicados no mesmo documento - permitindo que o autor redirecione seu conteúdo para novos documentos
- Fácil manutenção do documento - muito mais fácil modificar uma simples página de estilo que todo o documento HTML
- Consistência do documento - a uniformidade do arranjo é um aspecto importante do desenho do Web site, e o CSS pode garantir que todos os documentos terão o mesmo desenho e arranjo
- Simplicidade de estilo - a linguagem "stylesheet" pode ser simples, visto que apenas descreve um estilo, e não se preocupa com fatores específicos da linguagem HTML

As páginas Web que usam "Cascading Style Sheets" podem ser visualizadas via Netscape Navigator 4.x (NN4) e no Internet Explorer 4.x (IE4), com poucas exceções - algumas propriedades e valores ainda não são

suportados por estes navegadores, como por exemplo {vertical-align}. CSS ainda é uma linguagem relativamente nova, mas em função da tendência de incremento de seu uso os “navegadores” em ambiente web (e muitos editores HTML) estão oferecendo suporte a CSS nos seus mais recentes produtos.

✓ JSP (Java Server Pages)

JSP (Java Server Pages) é uma tecnologia para desenvolvimento de aplicações web, semelhante ao Microsoft Active Server Pages (ASP), porém tem a vantagem da portabilidade de plataforma podendo ser executado em outros Sistemas Operacionais além dos da Microsoft. Ela permite a quem estiver desenvolvendo um site produzir aplicações que permitam o acesso a banco de dados, o acesso a arquivos-texto, a captação de informações a partir de formulários, a captação de informações sobre o visitante e sobre o servidor, o uso de variáveis e loops, entre outras coisas.

O JSP oferece a vantagem de ser facilmente codificado, facilitando assim a elaboração e manutenção de uma aplicação. Além disso, essa tecnologia permite separar a programação lógica (parte dinâmica) da programação visual (parte estática), facilitando o desenvolvimento de aplicações mais robustas, onde programador e designer podem trabalhar no mesmo projeto, mas de forma independente.

Outra característica do JSP é produzir conteúdos dinâmicos que possam ser reutilizados. Quando uma página JSP é requisitada pelo cliente através de um Browser, esta página é executada pelo servidor, e a partir daí será gerada uma página HTML que será enviada de volta ao browser do cliente.

5.4 Recursos de hardware e software utilizados

Foram utilizados os seguintes recursos no desenvolvimento das atividades:

Software:

- Clarion 2.0 for Windows (desenvolvimento);
- Netscape Communicator 4.7 (testes e execução);
- Internet Explorer 4.0 (testes e execução);
- Microsoft Word 97 (documentação).

Hardware:

- PC Pentium MMX 233 MHz, 7.5 GB HD, 32 MB RAM;
- PC Pentium 200 MHz, 2.1 GB HD, 32 MB RAM.

5.5 Avaliação do experimento

O módulo Consultor On line oferece uma seqüência de telas que orienta o usuário durante a navegação por seu ambiente. O foco de interesse é em oferecer categorias para que o usuário se identifique e possa interagir respondendo ao interesse dos demais usuários, ou apresentar-se como um consumidor do serviço de respostas mantido pelo módulo. A figura 10 mostra a tela com as opções citadas.

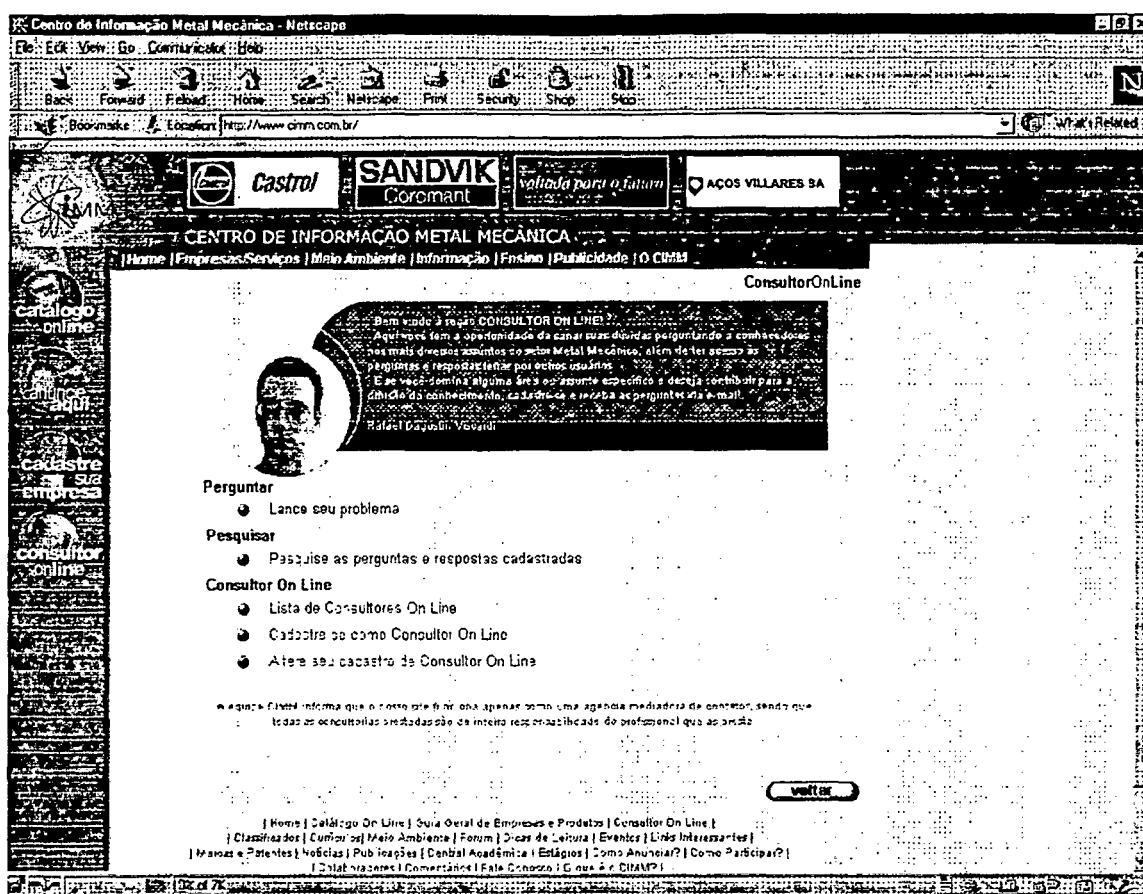


Figura 10: Tela de entrada no módulo Consultor On line

Fonte: CONSULTOR ON LINE: banco de dados. Disponível em:
<<http://www.cimm.com.br/>>.

Uma vez identificadas as opções, é esperada uma intervenção do usuário para que novas alternativas sejam oferecidas. Para efeitos de ilustração, será reproduzida a seqüência de telas a partir da primeira opção oferecida, a saber Perguntas. Nesta opção o usuário é convidado a registrar a sua demanda, associando-a a uma área (ou sub-área) de interesse para que os consultores cadastrados possam encaminhar uma resposta, conforme ilustrado na figura 11. A identificação do usuário é obrigatória.

Centro de Informação Metal Mecânica - Netscape

File Edit View Go Computer Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location <http://www.cimm.com.br/geral.htm> What's Related

SANDVIK **Coromant** *voltada para o futuro* **AÇOS VILLARES SA**

CENTRO DE INFORMAÇÃO METAL MECÂNICA

Home Empresas Serviços Meio Ambiente Informação Ensino Paternidade O CIMM

Consultor On Line
Formulário de Perguntas

Este formulário deve ser obrigatoriamente preenchido para enviar as questões. Elas serão automaticamente enviadas aos consultores On Line e você terá a sua disposição as respostas no site assim que respondidas.

Identificação:

Nome:

E-mail:

Área de Interesse:

Área e/ou Sub-Área:

Pergunta:

Document Done Images Print Home Favorites Links Search Netscape Home

Iniciar Explorando Port... Microsoft Word Centro de Info... Composição 3x3 Microsoft PowerP... Inspec... 15:18

Figura 11: Tela de formulário de perguntas

Fonte: CONSULTOR ON LINE: banco de dados. Disponível em:

<<http://www.cimm.com.br/geral.htm>>.

Ao usuário é facultada a opção de pesquisar as perguntas formuladas para as diferentes áreas para verificar se sua demanda não é comum a alguma outra já registrada e respondida pelos consultores cadastrados. A forma de recuperação associa a área de interesse a pergunta formulada, conforme figura 12.

Centro de Informação Metal Mecânica - Netscape

File Edit View Go Consultar Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks: Localized http://www.cimm.com.br/geral.htm

Castrol SANDVIK Coremant AÇOS VILLARES SA

CENTRO DE INFORMAÇÃO METAL MECÂNICA

Home Empresas/Serviços Meio Ambiente Informação Ensino Publicidade O CIMM

Consultor On Line

Lista de Respostas
Lance seu problema

Pergunta
04/05/2001
Materias Alexandre Alves de Souza
Gostaria de saber qual seria o aço mais indicado para confecção de um engrenagem para trabalhar com uma cremalheira - o SAE 4340 ou SAE 4320 - com relação a resistência mecânica sem tratamento térmico, em seguida será feita cementação dos dentes com camada de 0,6 mm de profundidade.

Responder

Lista de Respostas

04/05/2001
Berend Snoek
O aço mais recomendado é o 4320 que é usado para cementação, o 4340 não

Correntar resposta

04/05/2001
Janet Celforge
Prezado Alexandre, existem duas situações a serem consideradas: 1º o aço 4340 possui cerca de 1,4% de carbono, o que lhe confere uma temperabilidade razoavelmente boa sendo que ele não é lá muito indicado para a cementação, devido justamente ao fato dele já possuir um teor um pouco elevado de carbono; 2º o aço 4320 possui um teor de carbono próximo de 0,2%, o que lhe confere baixa temperabilidade. Pelo fato dele possuir um teor de carbono inferior ao 4340, ele (o 4320) é mais indicado para a cementação. O meu e-mail celforge@sem.feis.unesp.br

Correntar resposta

Iniciar Explorador - Print - Microsoft Word - Centro de Info... Composição - Microsoft PowerPoint - pg. 1/1 - Internet

Figura 12: Tela de formulário de pesquisas

Fonte: CONSULTOR ON LINE: banco de dados. Disponível em:

<<http://www.cimm.com.br/geral.htm>>.

As ocorrências dos termos submetidos ao processo de busca são identificados no corpo das perguntas armazenadas. Uma vez identificadas as perguntas, estas são associadas ao conjunto de respostas que foram enviadas pelos consultores cadastrados. Assim, a resposta a demanda do usuário é composta pela pergunta formulada por outro usuário, sobre o mesmo tema, acrescido das respostas dos consultores.

Da mesma forma que o usuário pode apresentar suas demandas, na forma de perguntas, pode apresentar-se a si próprio como consultor e habilitar-se a responder as perguntas a serem formuladas. Para tanto, basta cadastrar-se como consultor e identificar a área a qual está habilitado a

interagir com os demais usuários, de maneira análoga à descrita para a submissão de perguntas.

A opção por fazer uma aplicação do registro apresentado neste trabalho valendo-se de uma base de dados de registro do conhecimento num ambiente web, onde não há a demarcação de hierarquia e de responsabilidade funcional, como uma organização, por exemplo, pode, num primeiro momento, parecer conflitante com o objetivo do modelo em questão. Contudo, o objeto de interesse continua a ser o conhecimento, uma vez que o serviço Consultor On line registra e promove a interação entre especialistas de diferentes áreas, tendo por pano de fundo a necessidade de atender demandas do meio de produção de produtos e/ou serviços.

Assim, o elenco de dados propostos para compor o registro para a base de dados de conhecimento, passa a ser um referencial para validar os indicadores associados ao processo de registro e disponibilização de conhecimentos, ao mesmo tempo em que o próprio modelo de registro é avaliado. Por se tratar de um serviço específico de pergunta e resposta, não há a preocupação em tratar os registros de respostas oferecidas pelos consultores; as intervenções são agrupadas, indistintamente, obedecendo a uma tabela de áreas estática. Para a validação do registro, priorizou-se o tratamento das respostas, sendo que o esquema de indexação por palavras chave foi mantido. As respostas, em separado, passam a compor o grupo de registros de conhecimento sobre uma determinada área e, então, podem vir a ser tratadas para balizamento, tendo por referencial o registro proposto neste trabalho. Para efeitos de registro, há a necessidade de inversão do entendimento do conceito de alguns campos, a saber: atores envolvidos e desdobramento das ações empreendidas. Estes campos foram concebidos para serem utilizados por uma organização usuária do modelo proposto, tendo por referência o seu universo de ação; na medida em que não há a caracterização de uma organização usuária, não há o porquê de considerar o rigor do tratamento dos sub campos formação e responsável pela ação, passando a ser considerado um identificação de consulente (relativos ao

campo atores envolvidos). Pelos mesmos motivos, não há obrigatoriedade do uso do campo desdobramento das ações empreendidas, pois o acompanhamento se dará intra organização usuária do serviço e servirá de parâmetro para interferir na decisão de recorrer, ou não, ao serviço Consultor On line em outra oportunidade.

A possibilidade de fazer a validação do modelo proposto dentro de uma organização foi considerada acertada, uma vez que o propósito deste modelo é ter o seu uso incentivado junto a empresas de pequeno porte, em função dos recursos necessários ao seu suporte, e não haveria elementos de comparação para combinar situações anteriores a implantação do serviço de gestão do conhecimento. A opção de implantação do modelo e acompanhamento dos registros gerados a partir de sua utilização se apresenta como a mais consistente, porém há a condição de intervalo temporal que limita a possibilidade de sua implementação, uma vez que a efetividade de seu uso seria passível de verificação a partir de uma densidade razoável, em termos de quantidades de ocorrências, como de situações. Outra questão subjacente a condição de tempo, passa a ser a variável rotatividade; pois num período curto de tempo (inferior a um ano) a possibilidade de não alterar as pessoas é grande (até desejável) e a avaliação de efetividade do uso de um registro que se apresenta como um instrumento promotor de despersonalização de uma função, poderia vir a ser avaliado de forma subjetiva, o que invalida o seu aproveitamento como referência.

Assim, a opção de balizamento dos princípios sustentados na revisão de literatura e no método deste trabalho, ficaram expostos a uma condição adversa, o que obrigou a uma revisão das condições de uso propostas para o modelo em questão, apresentando-se uma nova característica para o registro, que é a de uma lista de referência para o reconhecimento e a definição de indicadores mínimos para compor um processo de gestão do conhecimento. Claro que não se trata de um modelo diferenciado em termos de abordagem metodológica ou até mesmo de princípios de uso de registros de informação, se comparado aos modelos

consagrados por estudiosos em Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva; o que se apresenta, neste trabalho, é a condição de uso sistematizado de um referencial para o processo de tomada de decisão numa organização, respeitando as suas condições de ambiente.

6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O processo de doutoramento, como um todo, oferece uma oportunidade de reavaliar conceitos e de rever princípios de conduta metodológica. Particularizando ao estudo empreendido neste trabalho, a constatação de mudanças no tratamento da informação no meio empresarial, a preocupação em se registrar o conhecimento e partilhá-lo foi uma constante nos documentos estudados.

A motivação para este trabalho é compreender o processo de geração do conhecimento e propor uma estrutura que fosse capaz de sistematizá-lo, visando a sua transferência. Buscou-se identificar o processo de transferência do conhecimento. Esta transferência, de fato, só acontece a partir do uso de registros de informação, e é dependente da capacidade intelectual da pessoa que estiver à frente do processo decisório, em cada situação de interesse. Assim, o modelo de base de dados proposto neste trabalho privilegiou o registro de elementos capazes de descrever o problema em questão, bem como as suas relações com os atores envolvidos, na medida que os identifica e os qualifica. Uma vez que o conhecimento não é passível de transferência, mas de registro, a preocupação foi de disponibilizar indicadores capazes de promover este registro, de forma a induzir o seu entendimento e oferecer condições para que a combinação dos elementos armazenados contribua para a geração deste conhecimento em um novo interagente do processo.

Dentre os desdobramentos do processo de experimentação destaca-se a possibilidade de promover um serviço de indexação de perguntas e respostas, levando quem consulta ao grupo de registros associados à sua demanda para promover uma alternativa de resposta sem intervenção de terceiros. Uma alternativa é a combinação de recursos de hipertexto com princípios de inteligência artificial e os processos de recuperação de informação.

O produto resultante da combinação proposta oferecerá uma ferramenta com possibilidade de ser incorporada ao cotidiano de uma empresa, sem que haja a necessidade de um serviço expresso de geração de registros para uma base de dados, a partir do preenchimento de formulários, por exemplo. A indicação de uma estrutura, a associação desta estrutura a um determinado ambiente (partição de disco, por exemplo), o reconhecimento de ocorrência de indicadores no corpo de texto e um processo de reconhecimento léxico podem compor uma solução que se apresentará na forma de um ambiente (software aplicativo) cuja utilização não obrigará o seu usuário ao domínio de conceitos específicos de gestão do conhecimento, ou a rotinas de preenchimento de formulários. O potencial de ganho, a partir de um processo desta natureza, pode ser comparado às facilidades advindas de sistemas especialistas, como aqueles que orientam o uso dos recursos de um computador, por exemplo, sem que o usuário tenha, necessariamente, conhecimento das particularidades associadas ao processo de geração, arquivamento e manutenção de arquivos; sequer o domínio do conceito de arquivos é condição imperativa para o seu uso. Espera-se que o usuário de uma solução como a sugerida para continuidade deste trabalho, tenha o seu foco de atenção dedicado aos aspectos estritamente associados com sua ação em particular, mantendo a sua espontaneidade de geração de registros de suas ações, favorecendo a uma identificação do referencial pessoal utilizado em diferentes situações, tornando possível o reconhecimento e descrição do conhecimento tácito da empresa.

Assim, sustenta-se a afirmação corrente que o que se transfere é informação, ou os seus registros, e o seu uso é que a transforma em conhecimento, sendo esta “transformação” diretamente dependente da capacidade intelectual do seu usuário.

Entendo que o marco principal deste trabalho é o de registrar as relações entre os conceitos de tratamento dos registros e do conceito de informação considerados pela Ciência da Informação e os precursores da Gestão do Conhecimento. O que diferencia uma área da outra, no que concerne a informação é o contexto e expectativa de resultados a partir do seu

uso. Enquanto a informação é tratada pela Ciência da Informação como objeto, per si, a Gestão do Conhecimento a apresenta como commodity, associando um valor de negócio, interferindo, por consequência, nas relações de uma empresa, quer seja considerando seu ambiente interno ou externo.

Esta diferença faz com que os desdobramentos das ações envolvendo a informação como elemento de um negócio tenham uma interferência maior no contexto de uma empresa. Isto é, as consequências derivadas de ter ou não uma estrutura de coleta, tratamento e disseminação da informação definem a capacidade de uma empresa em se adaptar às variações no ambiente de negócio ao qual está envolvida, e também o seu desempenho na ordenação de suas relações com os clientes e sua capacidade de gerar produtos, o que, ao final, estabelece a sua condição de captação de recursos, que é, ao final das contas, o elemento de sustentação da organização como um todo. Trata-se, enfim, do know-how, que é o crédito outorgado pelo mercado a excelência de uma organização, ou de um especialista; em última instância, a capacidade de reconhecer, descrever e utilizar o conhecimento da empresa acerca de seu negócio em favor de suas ações.

7 REFERÊNCIAS

AMBONI, Nério. **O caso CECRISA: uma aprendizagem que deu certo**. Florianópolis, 1997. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) -Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1997.

BARCLAY, Rebecca O. Saul. **Been there done that**. Disponível em: <<http://www.ktic.com/topic6/>>. Acesso em 4 dez. 1998.

BARCLAY, Rebecca O.; MURRAY, Philip C. **It's all in your head**. Disponível em: <<http://www.brint.com>>. Acesso em: 5 de ago. 1999.

BARON, Naomi S. Thinking, learning, and the written word. **Visible Language**, Rhode Island, v.31, n.1, p.7-35, 1997.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação on line**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, mai./ago. 1998. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/270298/27029803.htm>>

BEMFICA, Juliana do Couto; BORGES, Mônica Erichsen Nassif Borges. Aprendizagem organizacional e informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 233-240, set./dez. 1999.

BERTALANFFY, L. Von. **Teoria Geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1977.

BROWN, Stephen M. **Changing times**. 05/08/1999 . Disponível em: <www.brint.com>. Acesso em 5 ago. 1999.

CARVALHO, Ana Cristina Marques de; SOUZA, Leonardo P. Ativos intangíveis ou capital intelectual: discussões das contradições na literatura e propostas para sua avaliação. **Perspectiva da Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 73-83, jan./jun. 1999.

CARVALHO, Hélio Gomes de. **Inteligência competitiva tecnológica para PMEs através da cooperação escola-empresa**: proposta de um modelo. Florianópolis, 1999. (Anteprojeto de Tese de Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1999.

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977. p. 156.

CONSULTOR ON LINE: banco de dados. Disponível em:
<<http://www.cimm.com.br/>>.

CONSULTOR ON LINE: banco de dados. Disponível em:
<<http://www.cimm.com.br/geral.htm>>.

CUBILLO, Julio. La inteligencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de América Latina: algunas reflexiones. **Ciência da Informação on line**, Brasília, v. 26, n. 3, 1997. Disponível em:
<<http://www.ibict.br/cionline/260397/26039704.htm>>

CURRIE, Amber Payne. World Bank sees values in becoming na internal, external 'knowledge bank'. **Knowledge Management in Practice**, [S.l.], Apr./May. 1997. Issue 7. American Productivity & Quality Center

DAHLBERG, Ingetraut. Teoria do conceito. **Ciência da informação**, Brasília, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT, T. **Building successful knowledge projects**. 1998a.
Disponível em: <www.brint.com>.

DAVENPORT, T. **Some principles of knowledge management**. 1998b.
Disponível em: <www.brint.com>.

DAVENPORT, Tom. **Secretes of successful knowledge management**.
Disponível em: <www.brint.com>. Acesso em: 9 jan. 2001.

DERR, Richard L. Linguistic meaning and language comprehension.
Information Processing & Manegement, Londres, v. 19, n. 6, p. 369- 380, 1983.

DEWEY, John. **Freedom and culture**. New York: G.P. Putman's Sons, 1939.

ECCO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

ETZKOWITZ, Henry; WEBSTER, Andrew/ed; HEALEY Peter. **Capitalizing knowledge: new intersections of industry and academia**. New York: Staate University of New York Press, 1998.

FARROW, John. Indexing as a cognitive process. In: **Encyclopedia of library information science**. New York: Marcel Dekker, v.53, p.117-123, 1994.
Suplemento 16.

FERNANDEZ, Rosali P. Conferência. In. **CONFERÊNCIA PROFERIDA NA DISCIPLINA TEORIA E SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO NO IBICT/DEP**, 1991, Rio de Janeiro. Conferência... Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, 1991.

FERREIRA, Aurélio Buarque De Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira. **Introdução ao estudo da consciência**. Curitiba: Genesis, 1998.

FURLAN, José Davi. **Reengenharia da informação**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GAINES, Brian R.; SHAW, Mildred L.G. **A interação computador-usuário: um novo meio de comunicação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987.

GILL, John; WHITTE, Sue. Management by panacea: accounting for transience. **Journal of Management Studies**, [S.l.], v.30, n.02, mar. 1992.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 57-63, abr./mar. 1995.

GUILLEVIC, Christian. **Psychologie du travail**. France: Éditions Nathan, 1991.

HELPER, Joe. **Order out of chaos: a practioner's guide to knowledge management**. Disponível em: <www.brint.com>. Acesso em: 17 mai. 1999.

INHELDER, Bärbel. Alguns aspectos da aborfagem genética de Piaget à cognição. In: FÜRTH, Hans G. **Piaget e o Conhecimento. Fundamentos teóricos**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1974. p.39-60.

JAKOBIAK, François. **L'intelligence économique en pratique**. Paris: Éditions d'Organisation, 1998.

JARUFE, Manuel Salomon S. **Concepção de sistema de informação de apoio à operação de sistemas complexos**: uma abordagem da engenharia do conhecimento. Florianópolis, 1998. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1998.

KAHANER, Larry. **Competitive intelligence**: from black ops to boardrooms how business gather, analyze, and use information to succeed in the global marketplace. New York: Simon & Shuster, 1996.

KANTER, Rosabeth Moss. Para além do cowboy e do corporocrata. In: **Como as organizações aprendem**: relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

KING, Donald; BRYANT, Edward C. **Systems, evaluation and measures**: some general considerations. p.1-19.

KNOWLEDGE MANAGEMENT THINK TANK. Lista de discussão mantida por Brint.com. Disponível em: <<http://www.brint.com/wwwboard/messages/6939.html>>. Acesso em 9 jan. 2001.

KOLB, David A. A gestão e o processo de aprendizagem. In: **Como as organizações aprendem**: relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

LANGRIDGE, D. **Classificação**: abordagem para estudantes de biblioteconomia. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Management information systems**: new approach to organization and technology. 5 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

LAUTRÉ, Evelyne. O monitoramento informativo: da definição ao conteúdo. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 132-135, 1992.

LESCA, Humbert et al. Instrumentalizando a decisão gerencial. **Revista Decidir**, v. 3, n.25, p.6-14, ago. 1996.

LIMA, Edson Pinheiro de. **Uma modelagem organizacional suportada por elementos de natureza comportamental**. Florianópolis, 1999. Anteprojeto de Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) -Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1999.

MACHLUP, Fritz. **Semantic quirks in studies of information**. Westport, CT: Greenwood Press, 1983. p.641-671.

MACHLUP, Fritz; MANSFIELD, Una. **Cultural diversity in studies of information**. New York: John Wiley and Sons, 19?? . p.3-59.

MALHORTA, Yogesh. **Knowledge management organizations & knowledge workers: a view from the front lines**. 1998. Disponível em: <www.brint.com>.

MALHOTRA, Yogesh. **Knowledge management for the new world of business**. 1998a. Disponível em: <<http://www.brint.com/km/whatis.htm>>.

MARSHALL, Lucy. **Facilitating knowledge management and knowledgesharing : new oppotunites for information professionals**. 1997. Disponível em: <www.brint.com>.

MICKLETHWAIT, John; WOOLDRIDGE, Adrian. **The witch doctors: making sense of the management gurus**. New York: Times Books, 1996.

MISKIE, Ron. **Documentation and training**. Disponível em: <www.ktic.com/topic6/>. Acesso em 4 dez. 1998.

MISKIE, Ron. **Knowledge management from sandlot to the playing field.**

1998a. Disponível em: <www.ktic.com/topic6/>.

MOCKLER, Robert J. Strategics intelligence systems: competitive intelligence systems to support strategic management decision making. **SAM Advanced Management Journal**, p. 04-09, winter 1992.

MONTMOLLIN, Maurice de. **L'intelligence de la tâche**: éléments d'ergonomie cognitive. Berne: Lang, 1984.

MOREIRA, Marco A . Mapas conceituais como instrumentos para promover a diferenciação conceitual progressiva e a reconciliação integrativa. **Ciência e Cultura**, [S.l.], v. 32, n. 4, abr. 1980.

MOREY, Daryl. **Knowledge management architecture.** 1998. Disponível em: <www.brint.com>. Acesso em 5 ago. 1999.

MORIN, Edgar. **O método 3: o conhecimento do conhecimento 1.** Mem Martins-Portugal, Europe América, 1986. p. 13-52. (Biblioteca Universitária, 44).

MURRAY, Philip C. **Information, knowledge and document management.** Disponível em: <www.brint.com>. Acesso em 5 ago. 1999.

NASCIMENTO, N. J.; NEVES, J. T. R. A gestão do conhecimento world wide web: reflexões sobre a pesquisa de informações na rede. **Perspectivas da Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 29-48, jan./jun. 1999.

NONAKA, Ikujiro. A empresa criadora de conhecimento. In: **Como as organizações aprendem**: relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

OBERHOFER, Cecília. Valor da Informação: percepção versus quantificação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 119-129, jul./dez. 1991.

PARLBY, D. Knowledge management. **Research Report**. KPMG. 1998.

PEREIRA, Sandra Leandro. **Metodologia de articulação do conhecimento organizacional fundamental em processo criativo**. Florianópolis, 1999.

Anteprojeto de Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1999.

PETERS, Thomas J.; Waterman Jr., Robert H. Para além do modelo racional. In: **Como as organizações aprendem**: relatos do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1997.

POLLARD, Andrew. **Competitor intelligence**: strategy, tool and techniques for competitive advantage. London: Financial Times Management, 1999.

POZZEBON, Marlei et al. Pela integração da inteligência competitiva nos Enterprise Information Systems (EIS). **Ciência da Informação on line**, Brasília, v.23, n.3, 1997. Disponível em:
<<http://www.ibict.br/cionline/260397/26039704.htm>>

QUIVY, Raymond; CAMPEHOUDT, LucVan. **Manual de investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva, 1992.

RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. **Inteligência artificial**. 2. ed. São Paulo : Makron Books, 1993.

RICHARD, Jean-François. **As atividades mentais**: compreender, raciocinar, encontrar soluções. Florianópolis: Ed. da UFSC, 19??.

ROMAGNI, Patrick; WILD, Valérie. **L'intelligence économique au service de l'entreprise**. Paris: Les Press du Management, 1998.

ROSENHEAD, J. Problem structuring methods. In: **CONGRESSO LATINO-IBERO-AMERICANO DE INVESTIGACION DE OPERACIONES DE INGENIERIA DE SISTEMAS**, 7., 1994, Local. Tutorial.

ROSZAK, Theodore. **O culto da informação**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

RUDIO, Franz Vitor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 1986. p.128.

SAPIRO, A. Inteligência empresarial informacional: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de Administração de empresas**. Rio de Janeiro, v. 33, n. 3 1993, p. 106-124.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas da Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan./jun. 1996.

SARACEVIC, Tefko; KANTOR, Paul; TRIVISON, Donna et al. A study of information seeking and retrieving.I: Background and methodology. **Journal of the American Society for Information Science**, USA, v. 39, n. 3, p. 161-176, mai. 1988.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações: gerenciamento e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA, Maria do Rocio F. **O uso da informação de patentes no planejamento estratégico de empresas industriais: um caso aplicado ao setor de produtos de higiene pessoal e perfumaria**. Porto Alegre, 1996. p.43-117. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-graduação em Administração, UFRGS, 1996.

TKACH Daniel. **The Pillars of Knowledge Management**. Disponível em: <www.ibm.com>. Acesso em 9 jan. 2001.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TRISKA, Ricardo. **Processo de automação**: rumo à automação. Rio de Janeiro, 1983. 73 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, UFRJ, 1983.

TRISKA, Ricardo. BELKER & WERSIG. In. **ANOTAÇÕES DA DISCIPLINA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, 1991, Rio de Janeiro. Anotações da disciplina... Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, UFRJ, 1991.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TYSON, Kirk W. M. **The complete guide to Competitive Intelligence**: gathering, analysing, and using competitive intelligence. Lisle: Kirk Tyson International, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; BIBLIOTECA CENTRAL. **Normas para apresentação de trabalhos**: parte 2: teses dissertações e trabalhos acadêmicos. 3. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 1994. 8v.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; BIBLIOTECA CENTRAL. **Normas para apresentação de trabalhos**: parte 6: referências bibliográficas. 4. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 1994. 8v.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; BIBLIOTECA CENTRAL. **Normas para apresentação de trabalhos**: parte 7: citações e notas de rodapé. 6. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 1994. 8v.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ; BIBLIOTECA CENTRAL. **Normas para apresentação de trabalhos**: parte 8: estilo e orientação para datilografia e digitação. 6. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 1994. 8v.

VIANA, Mário Gonçalves. **A arte de pensar**. 2.ed., Porto: Educação Nacional, 1954.

XAVIER, Ricardo de Almeida Prado. **Capital intelectual: administração do conhecimento como recurso estratégico para profissionais e organizações**. São Paulo: STS, 1988.